

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Plasma display panels –
Part 1: Terminology and letter symbols**

**Panneaux d'affichage à plasma –
Partie 1: Terminologie et symboles littéraux**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2003 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester.

If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.

Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
Email: inmail@iec.ch
Web: www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

- Catalogue of IEC publications: www.iec.ch/searchpub

The IEC on-line Catalogue enables you to search by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.

- IEC Just Published: www.iec.ch/online_news/justpub

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details twice a month all new publications released. Available on-line and also by email.

- Electropedia: www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary online.

- Customer Service Centre: www.iec.ch/webstore/custserv

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please visit the Customer Service Centre FAQ or contact us:

Email: csc@iec.ch

Tel.: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

- Catalogue des publications de la CEI: www.iec.ch/searchpub/cur_fut-f.htm

Le Catalogue en-ligne de la CEI vous permet d'effectuer des recherches en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Il donne aussi des informations sur les projets et les publications retirées ou remplacées.

- Just Published CEI: www.iec.ch/online_news/justpub

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille deux fois par mois les nouvelles publications parues. Disponible en-ligne et aussi par email.

- Electropedia: www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International en ligne.

- Service Clients: www.iec.ch/webstore/custserv/custserv_entry-f.htm

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions, visitez le FAQ du Service clients ou contactez-nous:

Email: csc@iec.ch

Tél.: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Plasma display panels –
Part 1: Terminology and letter symbols**

**Panneaux d'affichage à plasma –
Partie 1: Terminologie et symboles littéraux**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

X

ICS 31.260

ISBN 2-8318-7161-1

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	4
1 Domaine d'application.....	8
2 Références normatives	8
3 Termes et définitions	8
4 Symboles.....	56
4.1 Liste de symboles organisée par libellés.....	56
4.2 Liste de symboles organisée par symboles	58
Annexe A (informative) Description de la technologie.....	62
Annexe B (informative) Relations entre les termes relatifs aux tensions et les caractéristiques de décharge	86
Annexe C (informative) Espaces fonctionnels.....	88
Annexe D (informative) Fabrication	90
Annexe E (informative) Contacts d'interconnexion.....	96
Figure A.1 – Structures principales et caractéristiques de décharge d'une cellule de DC PDP et d'une cellule d'AC PDP.....	62
Figure A.2 – Caractéristiques de décharge d'une cellule (caractéristiques statiques d'une cellule unique)	66
Figure A.3 – Caractéristiques statiques des cellules dans un panneau ou d'un groupe de cellules.....	68
Figure A.4 – Composantes de la forme d'onde d'écriture	70
Figure A.5 – Fonctionnement d'un AC PDP de type à deux électrodes	72
Figure A.6 – Relation entre les marges et les tensions appliquées	74
Figure A.7 – Structure d'un AC PDP couleur à décharge de surface, de type à trois électrodes	76
Figure A.8 – Méthode ADS – Séparation des périodes d'adressage et d'affichage.....	80
Figure A.9 – Forme d'onde de commande de la méthode ADS appliquée à un PDP de type à trois	82
Figure A.10 – Méthode AWD – Adressage pendant l'affichage	84
Figure C.1 – Espaces (d'entretien, inter-plaques et inter-pixels) dans un AC PDP de type à trois électrodes	88
Figure D.1 – Diagramme de fabrication d'un PDP.....	92
Figure E.1 – Groupes de contacts d'interconnexion.....	96
Figure E.2 – Représentation des contacts d'interconnexion.....	96
Tableau B.1 – Relations entre les caractéristiques de décharge statiques, dynamiques et opérationnelles dans une cellule, un panneau ou un groupe de cellules	86

CONTENTS

FOREWORD	5
1 Scope	9
2 Normative references	9
3 Terms and definitions	9
4 Symbols	57
4.1 Symbol list by term name	57
4.2 Symbol list by symbol	59
Annex A (informative) Description of the technology	63
Annex B (informative) Relationship between voltage terms and discharge characteristics	87
Annex C (informative) Gaps	89
Annex D (informative) Manufacturing	91
Annex E (informative) Interconnect pad	97
Figure A.1 – Principal structures and discharge characteristics of a DC PDP cell and an AC PDP cell	63
Figure A.2 – Discharge characteristics of a cell (single cell static characteristics)	67
Figure A.3 – Static characteristics of cells in a panel or a group of cells	69
Figure A.4 – Write waveform components	71
Figure A.5 – Operation of a two-electrode type AC PDP	73
Figure A.6 – Relation between margins and applied voltages	75
Figure A.7 – Structure of a three-electrode type, surface discharge colour AC PDP	77
Figure A.8 – Address-, Display-period separation method	81
Figure A.9 – A driving waveform for ADS method applied to a three-electrode	83
Figure A.10 – Address while display method	85
Figure C.1 – Gaps (sustain gap, plate gap and interpixel gap) in a three-electrode type AC PDP	89
Figure D.1 – PDP manufacturing flow chart	93
Figure E.1 – Interconnect pad group	97
Figure E.2 – Dimensions of interconnect pads	97
Table B.1 – Relation between static, dynamic and operating discharge characteristics in a cell, a panel or a group of cells	87

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PANNEAUX D'AFFICHAGE À PLASMA –

Partie 1: Terminologie et symboles littéraux

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61988-1 a été établie par le sous-comité 47C: Dispositifs d'affichage à panneaux plats¹, du comité d'études 47 de la CEI: Dispositifs à semi-conducteurs.

La présente version bilingue, publiée en 2003-08, correspond à la version anglaise.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 47C/289/FDIS et 47C/296/RVD.

Le rapport de vote 47C/296/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

¹ Le sous-comité 47C a été transformé en comité 110: Dispositifs d'affichage à panneaux plats.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

PLASMA DISPLAY PANELS –

Part 1: Terminology and letter symbols

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61988-1 has been prepared by subcommittee 47C: Flat panel display devices¹, of IEC technical committee 47: Semiconductor devices.

This bilingual version, published in 2003-08, corresponds to the English version.

The text of this standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
47C/289/FDIS	47C/296/RVD

Full information on the voting for the approval on this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

¹ Subcommittee 47C has been converted into committee 110: Flat panel display devices.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La CEI 61988 comprendra, sous le titre général *Panneaux d'affichage à plasma*, les parties suivantes:

- Partie 1: Terminologie et symboles littéraux;
- Partie 2-1: Méthodes de mesure – Optiques;
- Partie 2-2: Méthodes de mesure – Méthodes opto-électriques;
- Partie 3: Lignes directrices sur l'interface mécanique;
- Partie 4: Méthodes d'essais environnementaux, d'endurance et mécaniques.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2008. A cette date, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

The French version of this standard has not been voted upon.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

IEC 61988 will consist of the following parts, under the general title *Plasma display panels*:

- Part 1: Terminology and letter symbols;
- Part 2-1: Measuring methods – Optical;
- Part 2-2: Measuring methods – Optoelectrical;
- Part 3: Guidelines of mechanical interface;
- Part 4: Environmental, endurance and mechanical test methods.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2008. At this date, the publication will be

- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition, or
- amended.

PANNEAUX D'AFFICHAGE À PLASMA –

Partie 1: Terminologie et symboles littéraux

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61988 donne les termes à utiliser, de préférence, leurs définitions et leurs symboles pour les panneaux d'affichage couleur à plasma à tension alternative (AC Plasma Display Panels ou AC PDP); le but recherché est d'encourager l'utilisation de ces mêmes termes lorsque des publications sont préparées dans différents pays. Des lignes directrices concernant la technologie sont données dans les annexes.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables à l'application de cette publication. Pour les références datées seule l'édition citée s'applique. Dans le cas de références sans date la dernière édition du document cité s'applique (incluant tous ses amendements).

CEI 61988-2-1, *Panneaux d'affichage à plasma – Partie 2-1: Méthodes de mesure – Optiques*

CEI 61988-2-2, *Panneaux d'affichage à plasma – Partie 2-2: Méthodes de mesure – Méthodes opto-électriques*

CIE 15.2:1986, *Colorimétrie*, 2^{ème} édition

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1

AC PDP

NOTE Voir panneau d'affichage à plasma à tension d'entretien alternative.

3.2

panneau d'affichage à plasma à tension d'entretien alternative

AC PDP (AC plasma display panel)

panneau d'affichage à plasma dans lequel la région de décharge dans le gaz est isolée des électrodes qui reçoivent les impulsions de tension de polarités alternées

3.3

polarisation d'adressage

V_{ba}

polarisation des signaux de données

tension commune appliquée à toutes les électrodes d'adressage pendant l'adressage

3.4

période du cycle d'adressage

intervalle de temps entre les débuts des impulsions d'adressage successives les plus rapprochées

PLASMA DISPLAY PANELS –

Part 1: Terminology and letter symbols

1 Scope

This part of IEC 61988 gives the preferred terms, their definitions and symbols for colour AC plasma display panels (AC PDP); with the object of using the same terminology when publications are prepared in different countries. Guidance on the technology is provided in the annexes.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 61988-2-1, *Plasma display panels – Part 2-1: Measuring methods – Optical*

IEC 61988-2-2, *Plasma display panels – Part 2-2: Measuring methods – Optoelectrical*

CIE 15.2:1986, *Colorimetry*, 2nd Edition

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the following definitions apply.

3.1

AC PDP

NOTE See AC plasma display panel.

3.2

AC plasma display panel

AC PDP

plasma display panel in which the gas discharge region is insulated from the electrodes that are driven with AC voltage pulses

3.3

address bias

V_{ba}

data bias

common voltage applied to all address electrodes during addressing

3.4

address cycle period

time interval between initiation of the closest spaced successive address pulses

3.5

décharge d'adressage

décharge qui change l'état d'un sous-pixel du PDP

3.6

électrode d'adressage

électrode de données

électrode, orthogonale à l'électrode de balayage, qui est utilisée pour piloter les sous-pixels avec les données de l'image

3.7

impulsion d'adressage

Impulsion de données

impulsion de tension incrémentale appliquée à une seule électrode d'adressage pour adresser, sélectionner un sous-pixel correspondant à une image à afficher

NOTE Voir impulsion de balayage.

3.8

tension d'adressage

V_a

tension de données

amplitude des impulsions de tension appliquées à l'électrode d'adressage (de données) pendant l'adressage (exclut la tension de polarisation d'adressage sur l'électrode)

3.9

méthode d'adressage et d'affichage simultanés

méthode AWD

technique de pilotage de l'échelle de gris qui adresse seulement une partie des pixels du panneau à un instant quelconque inclus dans une période d'entretien

NOTE Voir aussi ADS.

3.10

capacité d'adressage

définition

nombre de pixels dans les directions horizontale et verticale, dont la luminance peut être modifiée

NOTE Habituellement exprimée en nombre de pixels horizontaux par nombre de pixels verticaux. Ce terme n'est pas un synonyme de résolution. Voir résolution.

3.11

adressage

établissement ou changement de l'état d'un sous-pixel par une impulsion d'adressage

3.12

méthode ADS

méthode de la séparation des périodes d'adressage et d'affichage

technique de pilotage de l'échelle de gris qui consiste en un adressage de tous les pixels du panneau dans une certaine période temporelle puis à entretenir (afficher) tous les pixels du panneau pendant une période temporelle distincte

3.13

vieillessement

processus de fabrication qui consiste à faire fonctionner le panneau dans des conditions qui accélèrent la stabilisation de ses caractéristiques

3.5**address discharge**

discharge that changes the state of a PDP subpixel

3.6**address electrode**

data electrode

electrode, orthogonal to the scan electrode, that is used in driving the subpixels with the image data

3.7**address pulse**

data pulse

incremental voltage pulse applied to a single address (data) electrode for addressing, to select a subpixel according to an image to be displayed

NOTE See scan pulse.

3.8**address voltage**

V_a

data voltage

amplitude of the voltage pulses applied to the address (data) electrode during addressing (excludes the address bias on the electrode)

3.9**address while display method**

AWD method

grey scale drive technique that addresses only a portion of the pixels of the panel in any time within a sustain period

NOTE See also ADS.

3.10**addressability**

number of pixels in the horizontal and vertical directions, that can have their luminance changed

NOTE Usually expressed in the number of horizontal pixels by the number of vertical pixels. This term is not synonymous with resolution. See resolution.

3.11**addressing**

setting or changing the state of a subpixel with an address pulse

3.12**ADS method**

address, display-period separation method

grey scale drive technique that consists of addressing all the pixels in the panel in one time period and sustaining all the pixels in the panel in a separate time period

3.13**ageing**

manufacturing process consisting of operating the panel under conditions that stabilize its performance

3.14

recuit

processus consistant à chauffer le verre au-dessus de son point de recuit et à le refroidir à une vitesse maîtrisée, afin de réduire au minimum les changements dimensionnels pendant les cycles de températures élevées ultérieurs

3.15

anode

surface d'un dispositif chargée positivement qui collecte les électrons de la décharge

NOTE Dans un AC PDP, la cathode et l'anode échangent leur rôle en fonction du sens des demi-périodes de la tension alternative.

3.16

format d'image

rapport entre la largeur de l'écran et la hauteur de l'écran

3.17

gestion automatique de puissance

APC (auto power control)

circuit qui a pour but de gérer la puissance crête et/ou moyenne de l'afficheur

3.18

anode auxiliaire

anode, dans un DC PDP, dont la décharge contribue à fournir des particules de préconditionnement initiant une décharge dans une cellule

3.19

contre-plaque

plaque arrière

plaque la plus éloignée de l'observateur

3.20

remplissage par l'arrière

NOTE Voir remplissage.

3.21

brûlage

NOTE Voir dégazage et brûlage.

3.22

dégazage

traitement à hautes températures d'un système en cours de pompage et/ou d'un PDP pour favoriser l'obtention de basses pressions

3.23

brûlage (pyrolyse)

processus à hautes températures qui évapore l'eau et décompose les matériaux organiques

NOTE Le brûlage est utilisé pour nettoyer les pièces en dispersant les matériaux non désirés dans l'atmosphère.

3.24

barrière

barrière qui sépare les cellules du panneau, électriquement, optiquement et physiquement

NOTE La barrière peut s'étendre de la plaque la plus proche à la plaque la plus éloignée et contrôler l'espace entre les plaques.

3.14**annealing**

process of heating the glass above its annealing point and cooling at a controlled rate to minimize dimensional changes during subsequent high temperature cycles

3.15**anode**

positively charged surface of a device that collects electrons from the discharge

NOTE In an AC PDP, the cathode and anode exchange their roles on alternate half-cycles.

3.16**aspect ratio**

ratio of screen width to screen height

3.17**auto power control**

APC

circuit means to control the peak and/or average power of the display

3.18**auxiliary anode**

anode in a DC PDP whose discharge contributes to supply priming particles to ignite a discharge in a cell

3.19**back plate**

rear plate

plate furthest from the viewer

3.20**back-filling**

NOTE See filling.

3.21**bake**

NOTE See bakeout, baking.

3.22**bakeout**

high temperature processing of a vacuum system and/or PDP to assist in achieving low pressures

3.23**baking**

high temperature process used to evaporate water and decompose organic materials

NOTE Baking is used to clean the parts by dispersing unwanted material into the atmosphere.

3.24**barrier rib**

rib that separates the cells of the panel, electrically, optically and physically

NOTE The barrier ribs may extend from the front plate to the back plate and control the spacing between the plates.

3.25

brûlage des liants

processus pendant lequel les liants organiques sont éliminés par décomposition et/ou par oxydation

3.26

luminance du niveau du noir

luminance du panneau dans son état de luminance minimale dans un environnement sombre

NOTE Voir 6.3.3 b) de la CEI 61988-2-1.

3.27

réseau noir

matériau noir placé dans l'espace entre les zones des sous-pixels, qui améliore le contraste en réduisant la réflectivité

3.28

réseau noir en bandes

matériau noir placé dans l'espace entre les zones des sous-pixels, qui améliore le contraste en réduisant la réflectivité et ayant l'aspect de bandes

NOTE Le réseau noir en bandes est un type particulier de perfectionnement du réseau noir.

3.29

uniformité du noir, échantillonnée

uniformité de la luminance du niveau du noir décrit en termes de pourcentage de disparité (différence de luminance entre les points d'échantillonnage divisée par la moyenne des luminances du niveau du noir) aux points d'échantillonnage prescrits

3.30

BRCR-##

NOTE Voir rapport de contraste en environnement lumineux ##.

3.31

tension d'allumage

tension la plus faible entre la cathode et l'anode provoquant une décharge dans le gaz évoluant vers un état disruptif

3.32

défaut brillant

défaut dans la reproduction de l'image, qui semble plus lumineuse que l'image correcte

3.33

rapport de contraste en environnement lumineux ##

BRCR-## (bright room contrast ratio##)

rapport de contraste sous éclairage ambiant de l'écran, autres que les niveaux nominaux 100/70

NOTE Le symbole ## décrit l'illumination ambiante sur les plan vertical/plan horizontal (voir 6.1 de la CEI 61988-2-2).

3.34

rapport de contraste en environnement lumineux 100/70

BRCR-100/70

rapport de contraste sous éclairage ambiant de l'écran de 100 lx sur le plan vertical et de 70 lx sur le plan horizontal

NOTE Voir 6.1 de la CEI 61988-2-2.

3.25**binder burnout**

process during which organic binders are removed by decomposition and/or oxidation

3.26**black level luminance**

luminance of the panel in its minimum luminance state in a dark ambient

NOTE See 6.3.3.b of IEC 61988-2-1.

3.27**black matrix**

black material placed in the space between subpixel areas in order to improve contrast by reducing reflectivity

3.28**black stripe**

black material placed in the space between subpixel areas in order to improve contrast by reducing reflectivity, having the form of stripes

NOTE Black stripe is a specific type of black matrix contrast enhancement.

3.29**black uniformity, sampled**

uniformity of the black level luminance expressed in terms of the percentage non-uniformity (difference in luminance between measuring points divided by the average black level luminance) at the specified measuring points

3.30**BRCR-##**

NOTE See bright room contrast ratio ##.

3.31**breakdown voltage**

smallest voltage between the cathode and the anode causing a gas discharge to grow to a breakdown condition

3.32**bright defect**

defect in the image reproduction that appears brighter than the correct image

3.33**bright room contrast ratio ##****BRCR-##**

contrast ratio with ambient illumination on the screen other than the nominal 100/70 levels

NOTE The symbol ## describes the ambient illumination on the vertical plane/horizontal plane (see 6.1 of IEC 61988-2-2).

3.34**bright room contrast ratio 100/70****BRCR-100/70**

contrast ratio with an ambient illumination on the screen of 100 lx on the vertical plane and 70 lx on the horizontal plane

NOTE See 6.1 of IEC 61988-2-2.

3.35

luminosité

qualité visuelle et subjective de la façon dont un objet apparaît brillant, ou bien quelle quantité de lumière visible émane de l'objet telle que perçue par l'œil

NOTE Voir luminance.

3.36

effacement global

commande qui consiste à appliquer une impulsion de tension au panneau, qui commute toutes les cellules du panneau à l'état désexcité

3.37

écriture globale

commande qui consiste à appliquer une impulsion de tension au panneau, qui commute toutes les cellules du panneau à l'état excité

3.38

déverminage

processus dont le but est d'améliorer les performances de fiabilité du matériel en mettant en œuvre l'exploitation fonctionnelle de chaque constituant, dans un environnement prescrit, avec des actions successives de maintenance corrective à chaque défaillance, pendant la période des défaillances précoces

3.39

électrode de bus

électrode de haute conductivité mise en parallèle avec l'électrode transparente afin de diminuer leur résistance globale

3.40

cathode

surface d'un dispositif chargée négativement qui émet des électrons secondaires vers la décharge

NOTE Dans un AC PDP, la cathode et l'anode s'échangent en fonction du sens des demi-périodes de la tension alternative d'entretien.

3.41

cellule

structure physique d'un sous-pixel ou un sous-pixel lui-même (de cellule: se rapportant aux caractéristiques d'une cellule unique)

3.42

pas de cellule

(le) pas des sous-pixels

3.43

tension de cellule

V_c

tension, dépendante du temps, appliquée au gaz d'une cellule de l'afficheur à plasma

3.44

tension médiane d'allumage

moyenne entre la tension de la première allumée et la tension de la dernière allumée

3.45

tension minimale d'entretien médiane

moyenne entre la tension de la première éteinte et la tension de la dernière éteinte

3.35**brightness**

visual and subjective quality of how bright an object appears, or how much visible light is coming off the object being perceived by the eye

NOTE See luminance.

3.36**bulk erase**

operation of applying a voltage pulse to the panel that switches all of the cells in the panel to the off-state

3.37**bulk write**

operation of applying a voltage pulse to the panel that switches all of the cells in the panel to the on-state

3.38**burn-in**

process of increasing the reliability performance of hardware employing functional operation of every item in a prescribed environment with successive corrective maintenance at every failure during the early failure period

3.39**bus electrode**

high conductivity electrode intimately connected along its length to the transparent electrode in order to reduce total resistance

3.40**cathode**

negatively charged surface of a device that emits secondary electrons to the discharge

NOTE In an AC PDP, the cathode and anode exchange their roles on alternate half-cycles.

3.41**cell**

physical structure of a subpixel or a subpixel itself (adjective – referring to the characteristics of a single cell)

3.42**cell pitch**

subpixel pitch

3.43**cell voltage**

V_c

time-dependent voltage across the gas in a plasma display cell

3.44**centre firing voltage**

average of the first-on voltage and the last-on voltage

3.45**centre minimum sustain voltage**

average of the first-off voltage and the last-off voltage

3.46

uniformité chromatique

homogénéité de la chrominance produite par différentes zones du PDP

NOTE Habituellement exprimée dans le sens inverse de la non-uniformité, en tant que Δx_i et Δy_i , ou bien de la différence de chrominance des points d'échantillonnage prescrits, comparée avec celle du centre de l'écran d'affichage. Voir uniformité de la luminance et 6.4 de la CEI 61988-2-1.

3.47

électrode colonne

électrode d'adressage

NOTE L'électrode colonne était historiquement une électrode continue dans la direction verticale. Lorsque le panneau est orienté dans le sens portrait, l'électrode colonne peut être alignée horizontalement. Voir électrode ligne.

3.48

rapport de contraste

rapport entre la luminance du blanc et la luminance du niveau du noir de l'image, y compris la lumière réfléchie (rétro-diffusée) par l'afficheur

NOTE Ce rapport dépend fortement de la lumière ambiante et deux sortes de taux sont consignés, le rapport de contraste en environnement lumineux (BRCR) et le rapport de contraste en environnement sombre (DRCR). Voir 6.3 et 6.1 de la CEI 61988-2-1.

3.49

rapport de contraste, échantillonné

CR

rapport entre la luminance du blanc et la luminance du niveau du noir aux points d'échantillonnage prescrits

NOTE Voir 6.3 de la CEI 61988-2-1 ainsi que 6.3 et 6.1 de la CEI 61988-2-2.

3.50

PDP coplanaire

NOTE Voir PDP à décharge de surface.

3.51

couplage parasite (diaphotie)

phénomène initié par la décharge d'une cellule provoquant une décharge non désirée dans une cellule voisine

3.52

défaut sombre

défaut dans la reproduction de l'image, qui semble moins lumineux que l'image correcte

3.53

rapport de contraste en chambre noire

rapport de contraste en environnement sombre

DRCR

rapport de contraste mesuré en environnement sombre, normalement inférieur à 1 lx

NOTE Voir 6.3 de la CEI 61988-2-1.

3.54

polarisation des données

NOTE Voir polarisation d'adressage.

3.55

électrode de données

NOTE Voir électrode d'adressage.

3.46**chromatic uniformity**

uniformity of the chromaticity produced by different areas of the PDP

NOTE Usually expressed in the inverse sense of the nonuniformity, as Δx_i and Δy_i , or the difference between the chromaticity at the specified measuring points and the chromaticity at the centre of the display screen. See luminance uniformity and 6.4 of IEC 61988-2-1.

3.47**column electrode**

address electrode

NOTE The column electrode was historically continuous in the vertical direction. When the panel is oriented in portrait orientation, the column electrode can be aligned horizontally. See row electrode.

3.48**contrast ratio**

ratio of white luminance to black luminance of the image, including light reflected from the display

NOTE This ratio is strongly dependent on the ambient light and two forms are reported, bright room contrast ratio (BRCR) and dark room contrast ratio (DRCR). See 6.3 and 6.1 of IEC 61988-2-1.

3.49**contrast ratio, sampled**

CR

ratio of a white luminance to a black luminance at the specified measuring points

NOTE See 6.3 of IEC 61988-2-1, and 6.3 and 6.1 of IEC 61988-2-2.

3.50**coplanar PDP**

NOTE See surface discharge PDP.

3.51**crosstalk**

phenomenon initiated by a discharge in one cell that causes an unwanted discharge in a neighbouring cell

3.52**dark defect**

defect in the image reproduction that appears less bright than the correct image

3.53**dark room contrast ratio**

DRCR

contrast ratio measured in a dark room ambient, typically less than 1 lx

NOTE See 6.3 of IEC 61988-2-1.

3.54**data bias**

NOTE See address bias.

3.55**data electrode**

NOTE See address electrode.

3.56 **impulsion de données**

NOTE Voir impulsion d'adressage.

3.57 **tension des signaux de données**

NOTE Voir tension d'adressage.

3.58

DC PDC

NOTE Voir panneau d'affichage à plasma à tension d'entretien continue

3.59 **panneau d'affichage à plasma à tension d'entretien continue**

DC PDP

panneau d'affichage à plasma dans lequel les électrodes conductrices sont directement en contact avec la décharge dans le gaz

3.60 **couche diélectrique**

couche ou couches de matériau non conducteur qui recouvre(nt) les électrodes, sur lesquelles des charges, provenant de la décharge, se sont accumulées

NOTE La charge accumulée permet de réaliser la fonction mémoire des AC PDP.

3.61 **potentiel du diélectrique**

V_d

tension de diélectrique

tension entre les faces du diélectrique due aux charges de paroi qui sont elles-mêmes variable en fonction du temps

$$V_d = Q_w / C_d$$

où Q_w est la charge de paroi et C_d est la capacité effective de la couche diélectrique

NOTE Des charges autres que les charges de paroi peuvent apparaître à la surface du diélectrique, de ce fait la tension totale entre les faces du diélectrique peut être plus grande que son potentiel du diélectrique.

3.62 **réflexion diffuse**

réflexion de la lumière incidente de nature telle qu'elle s'effectue en toutes directions

3.63 **courant de décharge**

composante du courant d'une décharge dans le gaz résultant du transport des électrons et des ions dans ce dernier

3.64 **courant de déplacement**

courant capacitif

courant s'écoulant à travers la capacité d'un panneau d'affichage à plasma, résultant des variations de tension appliquées aux électrodes

NOTE N'inclut pas le courant de décharge.

3.56
data pulse

NOTE See address pulse.

3.57
data voltage

NOTE See address voltage.

3.58
DC PDP

NOTE See DC plasma display panel.

3.59
DC plasma display panel
DC PDP

plasma display panel in which the conductive electrodes are directly in contact with the gas discharge

3.60
dielectric layer

layer or layers of non-conductive material that cover the electrodes, on which charges are accumulated from the discharge

NOTE The accumulated charge allows the memory function in AC PDPs.

3.61
dielectric voltage

V_d

voltage across a dielectric layer due to the wall charge that usually varies with time

$$V_d = Q_w / C_d$$

where Q_w is the wall charge and C_d is the effective dielectric layer capacitance

NOTE Charges other than wall charges may also appear on the dielectric surfaces, so that the total voltage across a dielectric can be greater than its dielectric voltage.

3.62
diffuse reflection

reflection of incident light back in all directions

3.63
discharge current

component of current of a gas discharge resulting from the flow of electrons and ions in the gas

3.64
displacement current

current flowing through the capacitance of a plasma display panel resulting from the changing voltage applied to the electrodes

NOTE Does not include the discharge current.

3.65

anode d'affichage

électrode d'anode d'un DC PDP qui est attaquée par une tension positive continue, pour maintenir la décharge d'affichage

3.66

diagonale d'affichage

dimension de la diagonale de la zone adressable de l'écran

3.67

électrode d'affichage

électrodes de balayage et/ou électrodes d'entretien dans un PDP de type à trois électrodes, qui fournissent la puissance principale pour la décharge à plasma

3.68

forme d'onde d'attaque

description de la variation temporelle de la tension d'un signal d'attaque

3.69

procédé de séchage

procédé de fabrication éliminant l'eau et les autres matériaux volatils des sous-ensembles d'un PDP

NOTE Ce procédé implique souvent un chauffage dans un four.

3.70

faux contours dynamiques

phénomène dans lequel des images mobiles créent de faux contours

3.71

marge dynamique

marge restante quand l'adressage est actif

NOTE Ce terme peut être appliqué à diverses marges, comme la marge d'entretien ou la marge d'écriture, etc.

3.72

plage dynamique d'entretien

plage de tension d'entretien qui permet l'adressage correct de tous les pixels sur toute la plage de la tension d'écriture

3.73

efficacité

NOTE Voir efficacité lumineuse.

3.74

circuit de récupération d'énergie

circuits qui récupèrent, au moyen d'une inductance, la puissance ré-emmagasinée dans la capacité du panneau d'affichage à plasma

3.75

effacement

modifie l'état d'un sous-pixel, de l'état allumé à l'état éteint

3.76

impulsion d'effacement

forme d'onde de tension appliquée à une paire d'électrodes pour modifier sélectivement l'état d'un sous-pixel, de l'état allumé à l'état éteint

3.65**display anode**

anode electrode of a DC PDP that is driven with positive DC voltage for the display discharge

3.66**display diagonal**

diagonal dimension of the addressable screen area

3.67**display electrode**

scan and/or sustain electrodes in a three-electrode type PDP that provide the principal power for the plasma discharge

3.68**driving waveform**

time-dependent voltage of a driving signal

3.69**drying process**

manufacturing process that removes water and other volatile materials from the PDP sub-assemblies

NOTE This often involves heating in an oven.

3.70**dynamic false contour**

phenomenon wherein moving images create false contours

3.71**dynamic margin**

margin that remains when addressing is active

NOTE This term can be applied to various margins such as sustain margin or write margin, etc.

3.72**dynamic sustain range**

sustain voltage range that allows proper addressing of all pixels over the entire range of write voltage

3.73**efficacy**

NOTE See luminous efficacy.

3.74**energy recovery circuit**

circuitry that recaptures the reactive power of the plasma display panel capacitance by means of an inductance

3.75**erase**

change the state of a subpixel from on to off

3.76**erase pulse**

voltage waveform applied to an electrode pair to selectively change the state of a subpixel from on to off

3.77

tension d'effacement

Ver

amplitude de la tension de l'impulsion d'effacement

3.78

pompage

processus de fabrication qui consiste à retirer les gaz atmosphériques par un procédé qui permet de faire le vide

3.79

queusot

tubulure d'évacuation

accès tubulaire de l'enveloppe du dispositif qui est relié à une pompe à vide externe pour évacuer l'air du dispositif pendant sa fabrication

NOTE Cet accès est généralement constitué d'un tube de verre qui peut être clos par fusion, après remplissage avec un gaz approprié.

3.80

trame

demi-trame

période pendant laquelle un sous-ensemble de tous les pixels est adressé et maintenu dans la pleine plage des niveaux de gris

NOTE Voir sous-trame.

EXEMPLE Dans le cas d'un affichage entrelacé, la moitié des pixels sont adressés pendant la demi-trame impaire et l'autre moitié sont adressés pendant la demi-trame paire.

3.81

remplissage

processus qui consiste à remplir le panneau avec un gaz, après purge de tout air

3.82

cuisson

processus de fabrication à hautes températures où divers matériaux, associés à la fritte de verre, sont chauffés pour constituer les électrodes, les barrières ou les couches diélectriques, etc.

NOTE Le chauffage est utilisé pour agglomérer la fritte de verre.

3.83

tension d'allumage

V_f

tension d'entretien la plus faible à laquelle une séquence de décharge d'entretien démarre spontanément dans une cellule

NOTE A ne pas confondre avec la tension de claquage. Généralement, les cellules ont des tensions d'allumage légèrement différentes.

3.84

plage de tensions d'allumage

ΔV_f

plage des tensions d'entretien, entre la tension de première allumée et la tension de dernière allumée ou bien différence de tensions entre les deux

3.85

première éteinte

première cellule à s'éteindre, à la tension la plus élevée, lorsque la tension d'entretien est décroissante

NOTE Les cellules défaillantes sont ignorées.

3.77**erase voltage***V_{er}*

voltage amplitude of the erase pulse

3.78**evacuating**

manufacturing process of removing the atmospheric gases by a vacuum process

3.79**exhaust tube**

exhaust tubulation

exhaust pipe

tubular port in the device envelope that is connected to an external vacuum pump to evacuate the air from the device during processing

NOTE This is typically a glass tube that can be closed after filling with the appropriate gas by melting.

3.80**field**

time interval during which a subset of all of the pixels is addressed and sustained at the full range of grey levels

NOTE See subfield.

EXAMPLE In the case of an interlaced display, half of the pixels are addressed during the odd field and the other half are addressed during the even field.

3.81**filling**

process of filling the panel with gas after evacuating all of the air

3.82**firing**

high temperature manufacturing process where various materials mixed with glass frit are heated to make electrodes, barrier ribs or dielectric layers, etc.

NOTE The heating is used to sinter the glass frit.

3.83**firing voltage***V_f*

smallest sustain voltage at which a sustain discharge sequence spontaneously starts in a cell

NOTE Not to be confused with the breakdown voltage. Typically, cells have slightly different firing voltages.

3.84**firing voltage range** ΔV_f

range of sustain voltages between the first-on voltage and the last-on voltage or the difference in voltage between the two

3.85**first-off**

cell which turns off at the largest sustain voltage as the sustain voltage is decreased

NOTE Defective cells are ignored.

3.86

tension de première éteinte

V_{sm_n}

tension d'entretien à l'extinction d'une première cellule

3.87

première allumée

première cellule à s'allumer, à la tension la plus faible, lorsque la tension d'entretien est croissante

NOTE Les cellules défaillantes sont ignorées.

3.88

tension de première allumée

V_{f_1}

tension minimale d'allumage

tension d'entretien à l'allumage d'une première cellule

3.89

image

période pendant laquelle tous les pixels du panneau sont adressés

3.90

plaque frontale

plaque transparente faisant face à l'observateur

3.91

afficheur pleine couleur

afficheur qui a la possibilité de générer au moins 0,25 million de couleurs différentes

3.92

hauteur de gaz

distance dans le gaz entre l'anode et la cathode

NOTE Les distances spécifiques aux fonctions des PDP sont: la distance inter-électrodes d'entretien, la distance entre les plaques et le pas inter-pixels.

3.93

gaz

atmosphère généralement neutre, mais ionisable, qui remplit le PDP

NOTE Elle est habituellement constituée d'un mélange de divers éléments gazeux inertes, tels que le xénon, le néon et l'hélium.

3.94

décharge dans le gaz

phénomène dans un gaz, accompagné d'une émission de lumière et d'un débit de courant notable

3.95

mélange gazeux

composition du gaz à l'intérieur du dispositif à plasma

NOTE Celle-ci est généralement exprimée en tant que pourcentages de pression partielle des constituants du gaz.

3.96

demi-sélection

niveau d'excitation appliqué aux cellules non sélectionnées qui se trouvent le long des électrodes d'adressage ou de balayage, exécutant une commande d'adressage (écriture ou effacement)

3.86**first-off voltage** V_{sm_n}

sustain voltage for first-off

3.87**first-on**

cell which turns on at the smallest sustain voltage as the sustain voltage is increased

NOTE Defective cells are ignored.

3.88**first-on voltage** V_{f_1}

minimum firing voltage

sustain voltage for first-on

3.89**frame**

period during which all of the pixels in the panel are addressed

3.90**front plate**

transparent plate facing the viewer

3.91**full-colour display**

display with the capability to produce at least 0,25 million different colours

3.92**gap**

distance in the gas between the anode and the cathode

NOTE The relevant gaps within the PDP are the sustain gap, the plate gap and the interpixel gap.

3.93**gas**

normally neutral, but ionizable atmosphere, that fills the PDP

NOTE It is typically a mixture of various inert gaseous elements, such as xenon, neon and helium.

3.94**gas discharge**

phenomenon in a gas accompanied with light emission and significant current flow

3.95**gas mixture**

composition of the gas inside the PDP

NOTE This is typically expressed as the partial pressure percentages of the constituent gasses.

3.96**half-select**

applied drive level to non-selected cells that lie along the address or scan electrodes performing an addressing (write or erase) operation

3.97

verre à haut point de déformation

verre dont le point de déformation (température à laquelle la viscosité est de $10^{13,5}$ Pa-s) est relativement haut, et présente peu de tassement ou de déformation aux températures des traitements thermiques

3.98

rémanence d'image

présence continue d'une image faible (ou de son inverse) après qu'une image lumineuse a disparu

NOTE Elle disparaît après quelques minutes de fonctionnement.

3.99

ombre (dans une image)

réduction de la luminance du blanc environnant un objet noir, s'étendant horizontalement ou verticalement à partir de ce dernier

3.100

traînage (dans une image)

trace lumineuse apparente sur un objet mobile provoquée par un affaiblissement lent de l'émission de lumière des luminophores

NOTE Peut être d'une couleur différente de celle de l'objet mobile lorsque les temps d'affaiblissement des divers luminophores sont différents.

3.101

marquage d'écran (réversible)

terme général qui se rapporte à une image rémanente, à une image fantôme ou à une image qui disparaît lentement au cours du temps

3.102

filage d'image

luminance produite dans l'environnement noir d'un bloc blanc, se prolongeant horizontalement ou verticalement à partir de ce dernier

3.103

contact d'interconnexion

électrode isolée au bord d'une plaque de PDP qui est utilisée pour la connexion aux circuits externes

3.104

groupe de contacts d'interconnexion

groupe de contacts d'interconnexion qui sont reliées à un connecteur unique

3.105

espacement entre groupes de contacts d'interconnexion

largeur de la plage non conductrice entre des groupes de contacts d'interconnexion adjacents

3.106

pas des contacts d'interconnexion

distance entre les centres des contacts dans un groupe de contacts d'interconnexion

3.107

espacement entre contacts d'interconnexion

largeur de la plage non conductrice entre les contacts individuels d'interconnexion

3.97**high strain point glass**

glass that has a strain point (the temperature at which the viscosity is $10^{13,5}$ Pa-s) that is relatively high, and shows little compaction or deformation at temperatures of the thermal processes

3.98**image retention**

continued presence of a weak image (or its inverse) after a bright image is removed

NOTE It disappears after a few minutes operation.

3.99**image shadowing**

reduction in luminance of the white surround of a black object, extending horizontally or vertically from the black object

3.100**image smear**

noticeable tail on a moving object caused by a slow decay of light emission from the phosphor

NOTE May be a different colour than that of the moving object when the decay times of the various phosphors are different.

3.101**image sticking**

general term that refers to a burned-in image, a ghost image or an image that decays slowly over time

3.102**image streaking**

luminance produced on the surround of a white block, extending horizontally or vertically from the white block

3.103**interconnect pad**

single electrode at the edge of a PDP that is used for connection to external circuits

3.104**interconnect pad group**

group of interconnect pads that attaches to a single connector

3.105**interconnect pad group spacing**

width of the non-conductive area between adjacent interconnect pad groups

3.106**interconnect pad pitch**

distance between the centre of the pads of an interconnect pad group

3.107**interconnect pad spacing**

dimension of the non-conductive area between the individual interconnect pads

3.108

largeur des contacts d'interconnexion

largeur du contact d'interconnexion

3.109

séparation inter-pixels

espace entre une électrode d'entretien ou de balayage d'un pixel et une électrode d'entretien ou de balayage adjacente d'un autre pixel

3.110

bombardement ionique

impact d'ions énergétiques sur une surface pleine

NOTE Le transfert d'énergie des ions à la surface peut provoquer l'émission d'électrons, d'ions ou d'éléments neutres et des modifications chimiques ou thermiques de la surface. Ces modifications peuvent avoir comme conséquence des dommages permanents à la couche de protection d'un AC PDP, à l'électrode cathode d'un DC PDP et aux luminophores de tout type de PDP.

3.111

dernière éteinte

dernière cellule à s'éteindre lorsque la tension d'entretien est décroissante

NOTE Les cellules défaillantes sont ignorées.

3.112

tension de dernière éteinte

V_{sm1}

tension d'entretien pour la dernière cellule à s'éteindre

3.113

dernière allumée

dernière cellule à s'allumer lorsque la tension d'entretien est croissante

NOTE Les cellules défaillantes sont ignorées.

3.114

tension de dernière allumée

V_{fn}

tension d'allumage maximale

tension d'entretien pour la dernière allumée

3.115

durée de vie

période de temps pendant laquelle un dispositif continue à fonctionner, qualifiée souvent encore de durée de vie de luminance ou durée de vie opérationnelle

3.116

verre à bas point de fusion

verre qui a un point de ramollissement relativement bas (température à laquelle la viscosité du verre est approximativement de $4,5 \times 10^6$ Pa-s)

NOTE Le verre, étant amorphe et non cristallin, il ne «fond pas», mais devient progressivement plus fluide au fur et à mesure de l'élévation de sa température.

3.117

luminance

L

mesure quantitative du composant Y de tri-stimulus CIE

NOTE Exprimée en cd/m^2 .

3.108**interconnect pad width**

width of the interconnect pad

3.109**interpixel gap**

gap between a sustain or scan electrode of one pixel and an adjacent sustain or scan electrode of another pixel

3.110**ion bombardment**

impact of energetic ions on a solid surface

NOTE The transfer of energy from the ion to the surface may cause electron, ion or neutral emission and chemical or thermal changes in the surface. These changes may result in permanent damage to the protecting layer of an AC PDP, the cathode electrode of a DC PDP and the phosphor in any PDP.

3.111**last-off**

last cell which turns off as the sustain voltage is decreased

NOTE Defective cells are ignored.

3.112**last-off voltage**

V_{sm1}

sustain voltage for last-off

3.113**last-on**

last cell to turn on as the sustain voltage is increased

NOTE Defective cells are ignored.

3.114**last-on voltage**

V_{fn}

maximum firing voltage

sustain voltage for last-on

3.115**lifetime**

time period during which a device continues to function, often further qualified as luminance lifetime or operating lifetime

3.116**low melting point glass**

glass that has a softening point (the temperature at which the viscosity of the glass is approximately $4,5 \times 10^6$ Pa-s) that is relatively low

NOTE Glass, being amorphous and not crystalline, does not “melt” but becomes progressively more fluid as it becomes hotter.

3.117**luminance**

L

quantitative measure of the CIE tristimulus component Y

NOTE Expressed in cd/m^2 .

3.118

écart de luminance

ΔL_i

différence de luminance des points mesurés comparée à la luminance moyenne

3.119

durée de vie de luminance

période de temps pendant laquelle le dispositif continue à fonctionner à au moins 50 % de sa luminance initiale

3.120

maintien de la luminance

rapport de la luminance courante à la luminance initiale

3.121

uniformité de la luminance

homogénéité de la luminance produite par différentes zones du PDP

NOTE Habituellement exprimée dans le sens inverse, de la non-uniformité, ou bien de la différence de luminance des points d'échantillonnage prescrits, exprimée en pourcentage de la luminance moyenne. Voir 6.2 de la CEI 61988-2-1.

3.122

efficacité lumineuse

η

incrément du flux lumineux (mesuré comme le flux lumineux d'une image blanche moins le flux lumineux d'une image noire) divisé par l'incrément de puissance d'alimentation du circuit d'entretien correspondant à cet allumage du panneau (mesuré comme la puissance nécessaire à une image blanche moins la puissance nécessaire à une image noire)

NOTE Exprimée en lumens/watt.

3.123

rendement lumineux

efficacité de production de lumière visible produite seulement à partir de l'alimentation d'entretien appliquée à la décharge dans le gaz

NOTE Il s'agit de la puissance lumineuse divisée par la différence de puissance nécessaire pour entretenir le panneau affichant une image blanche et la puissance d'entretien consommée en fonctionnement avec une image noire. Celui-ci est exprimé en pourcentage et est habituellement mesuré sur une petite surface (souvent appliqué à tort en tant qu'efficacité lumineuse).

3.124

oxyde de magnésium

MgO

matériau de couche de protection qui a une émission d'électrons secondaire élevée

NOTE C'est le matériau le plus couramment utilisé à cette fin.

3.125

marge (de fonctionnement)

plage de tensions sur laquelle un fonctionnement correct est obtenu

NOTE Les marges importantes sont la marge d'entretien et la marge d'écriture. Voir également la marge statique et la marge dynamique.

3.126

PDP matriciel

panneau d'affichage à plasma organisé comme une matrice de cellules, en lignes et en colonnes

3.118**luminance deviation** ΔL_i

difference in luminance in the measured points compared to the average luminance

3.119**luminance lifetime**

time period during which the device continues to function at 50 % or more of its initial luminance

3.120**luminance maintenance**

ratio of the current luminance to the initial luminance

3.121**luminance uniformity**

uniformity of luminance produced by different areas of the PDP

NOTE Usually expressed in the inverse sense of the non-uniformity, or the difference in luminance at specified measuring points as a percentage of the average luminance. See 6.2 of IEC 61988-2-1.

3.122**luminous efficacy** η

incremental luminous flux (measured as the luminous flux of a white display minus the luminous flux of a black display) divided by the incremental power input applied to the sustain driver for operating the panel (measured as the white display power minus the black display power)

NOTE Expressed in lumens/watt.

3.123**luminous efficiency**

efficiency of visible light produced only from the sustain power applied to the gas discharge

NOTE It is the luminous power divided by the difference in power needed for sustaining the panel with a white display and the sustain power consumed in operating with a black display. This is expressed as a percentage and usually measured in a small area (often misapplied to luminous efficacy).

3.124**magnesium oxide****MgO**

protective layer material that has a high secondary electron emission yield

NOTE This is the most common material used for this purpose.

3.125**margin**

voltage range over which proper operation is achieved

NOTE The important margins are the sustain margin and the write margin. See also static margin and dynamic margin.

3.126**matrix PDP**

plasma display panel organised as a matrix of cells in rows and columns

3.127

limite de tension maximale d'entretien dynamique

tension d'entretien maximale sur toute la plage de tensions d'écriture qui permet l'adressage correct de tous les pixels

3.128

tension maximale d'allumage

V_{fn}

NOTE Voir tension de dernière cellule allumée.

3.129

tension maximale d'entretien

V_{smax}

tension d'entretien la plus grande qui permet l'adressage correct de tous les pixels aux conditions de fonctionnement spécifiées

3.130

tension maximale d'écriture

V_{wrmax}

tension d'écriture la plus grande qui permet l'adressage correct de tous les pixels aux conditions de fonctionnement spécifiées

3.131

limite de tension maximale d'écriture

tension d'écriture la plus grande sur toute la plage de tensions d'entretien qui permet l'adressage correct de tous les pixels

3.132

coefficient mémoire

α_M

rapport entre deux fois la marge de mémoire et la tension d'allumage, définie comme:

$$\alpha_M = 2(V_f - V_{sm})/V_f$$

où V_f est la tension d'allumage et V_{sm} est la tension minimale d'entretien de cellule

3.133

marge de mémoire

ΔV_{mm}

différence entre la tension d'allumage et la tension minimale d'entretien pour une unique cellule

3.134

PDP à mémoire

référence faite à un panneau d'affichage à plasma qui a un effet mémoire

NOTE Les cellules allumées continuent à être dans l'état allumé et les cellules dans l'état éteint restent dans ce dernier état (jusqu'à ce qu'elles soient commutées).

3.135

tension minimale d'entretien de cellule

V_{sm}

plus petite tension d'entretien qui maintient la séquence de décharge d'entretien dans une cellule

NOTE Généralement, les cellules ont des tensions d'entretien de cellule minimale légèrement différentes.

3.127**maximum dynamic sustain voltage limit**

maximum sustain voltage over the entire range of write voltage that allows proper addressing of all pixels

3.128**maximum firing voltage**
 V_{fn}

NOTE See last-on voltage.

3.129**maximum sustain voltage**
 V_{smax}

largest sustain voltage that allows proper addressing of all pixels at the specified operating conditions

3.130**maximum write voltage**
 V_{wrmax}

largest write voltage that allows proper addressing of all pixels at the specified operating conditions

3.131**maximum write voltage limit**

largest write voltage over the entire range of sustain voltages that allows proper addressing of all pixels

3.132**memory coefficient**
 α_M

ratio of two times the memory margin to the firing voltage defined as

$$\alpha_M = 2(V_f - V_{sm})/V_f$$

where V_f is the firing voltage and V_{sm} is the minimum cell sustain voltage

3.133**memory margin**
 ΔV_{mm}

difference of the firing voltage and the minimum cell sustain voltage for a single cell

3.134**memory type PDP**

reference to a plasma display panel that has a memory effect

NOTE The cells which are on, continue to be in the on-state and cells which are in the off-state, remain off (until switched).

3.135**minimum cell sustain voltage**
 V_{sm}

smallest sustain voltage that maintains the sustain discharge sequence in a cell

NOTE Typically, cells have slightly different minimum cell sustain voltages.

3.136

limite de tension minimale d'entretien dynamique

tension d'entretien minimale sur toute la plage de tensions d'écriture qui permet l'adressage correct de tous les pixels

3.137

tension minimale d'allumage

V_{f1}

NOTE Voir tension de première allumée.

3.138

luminance minimale

luminance de l'afficheur lorsqu'il présente une image noire, tout en étant sous tension, dans un environnement sombre

NOTE Voir 6.1 de la CEI 61988-2-2.

3.139

tension minimale d'entretien

V_{smin}

tension d'entretien la plus petite qui permet l'adressage correct de tous les pixels aux conditions de fonctionnement spécifiées

3.140

plage de tension minimale d'entretien

ΔV_{sm}

plage de tensions d'entretien, entre la tension de première éteinte et la tension de dernière éteinte ou bien différence de tensions entre les deux

3.141

tension minimale d'écriture

V_{wrmin}

tension d'écriture la plus petite qui permet l'adressage correct de tous les pixels aux conditions de fonctionnement spécifiées

3.142

limite de tension minimale d'écriture

plus petite tension d'écriture sur toute la plage de tensions d'entretien qui permet l'adressage correct de tous les pixels

3.143

module

dispositif d'affichage à plasma comprenant des sous-ensembles électroniques

3.144

efficacité lumineuse du module

η_m

flux lumineux d'un afficheur au blanc plein écran, sans filtre de contraste, divisé par la consommation de puissance totale du module

NOTE Voir 6.3 de la CEI 61988-2-2.

3.145

PDP monochrome

PDP avec une couleur unique, en général l'orange du néon

3.136**minimum dynamic sustain voltage limit**

minimum sustain voltage over the entire range of write voltage that allows proper addressing of all pixels

3.137**minimum firing voltage** V_{f1}

NOTE See first-on voltage.

3.138**minimum luminance**

luminance of the display when displaying a black image with the power on

NOTE See 6.1 of IEC 61988-2-2.

3.139**minimum sustain voltage** V_{smin}

smallest sustain voltage that allows proper addressing of all pixels at the specified operating conditions

3.140**minimum sustain voltage range** ΔV_{sm}

range of sustain voltages between the first-off voltage and the last-off voltage or the difference in voltage between the two

3.141**minimum write voltage** V_{wrmin}

smallest write voltage that allows proper addressing of all pixels at the specified operating conditions

3.142**minimum write voltage limit**

smallest write voltage over the entire range of sustain voltages that allows proper addressing of all pixels

3.143**module**

plasma display device including electronic sub-assemblies

3.144**module luminous efficacy** η_m

luminous flux of a full-screen white display without any external contrast enhancement filter divided by the total power consumption of the module

NOTE See 6.3 of IEC 61988-2-2.

3.145**monochrome PDP**

PDP with a fixed colour hue, typically neon orange

3.146

afficheur multicolore

afficheur qui a la possibilité de générer de multiples couleurs, mais qui n'a généralement pas de possibilités pleines couleurs

3.147

mura

non-uniformité anormale de l'image reproduite

3.148

cellule éteinte

cellule à l'état inactif, éteinte

3.149

état inactif (éteint)

état d'une cellule qui n'est pas en décharge, bien qu'elle soit excitée par une forme d'onde d'entretien

3.150

cellule allumée

cellule à l'état actif, allumée

3.151

état actif (allumé)

état d'une cellule qui est en décharge à chaque demi-période de la forme d'onde d'entretien

3.152

durée de vie opérationnelle

période de temps pendant laquelle un dispositif remplit ses fonctions de manière satisfaisante

3.153

domaine opérationnel

plage de tensions multidimensionnelle qui permet l'adressage correct de tous les pixels

3.154

PDP à décharge matricielle (ACM PDP)

PDP à décharge entre plaques opposées

géométrie de PDP du type à deux électrodes dans laquelle la décharge se produit entre les électrodes situées sur les plaques opposées

3.155

panneau

dispositif d'affichage à plasma ne comprenant pas les sous-ensembles électroniques

3.156

luminance de crête

valeur maximale de luminance de l'écran

3.157

cuisson des luminophores

processus thermique pendant lequel les liants organiques dans la couche de luminophores sont décomposés et les solvants sont évaporés

3.146**multi-colour display**

display with the capability to produce multiple colours, but typically not having a full-colour capability

3.147**mura**

anomalous non-uniformity of the reproduced image

3.148**off-cell**

cell in the off-state

3.149**off-state**

state of a cell which does not discharge while being excited by the sustain waveform

3.150**on-cell**

cell in the on-state

3.151**on-state**

state of a cell which discharges on every half-cycle of the sustain waveform

3.152**operating lifetime**

time period during which a device meets its functions satisfactorily

3.153**operating window**

multidimensional range of voltages that allows proper addressing of all pixels

3.154**opposed discharge PDP**

two-electrode type PDP geometry in which the discharge occurs between the electrodes located on opposite plates

3.155**panel**

plasma display device excluding its electronic sub-assemblies

3.156**peak luminance**

maximum luminance value of the screen

3.157**phosphor baking**

thermal process during which the organic binders in the phosphor layer are decomposed and solvents evaporated

3.158

marquage des luminophores

image qui continue à être visible après avoir supprimé le stimulus de cette image; phénomène provoqué par la dégradation des luminophores

NOTE Le marquage des luminophores ne disparaît pas. Le terme «marquage» n'est pas utilisé au sens de la définition 3.38.

3.159

dégradation des luminophores

réduction progressive des performances des luminophores (décroissance de luminance ou décalage de couleurs) pendant le traitement en fabrication ou au cours du fonctionnement

3.160

couche de luminophores

fin revêtement de luminophores qui convertit le rayonnement ultra violet de la décharge dans le gaz en rayonnement visible

3.161

pixel

le plus petit élément d'affichage qui peut reproduire la gamme complète de luminances et de couleurs de l'afficheur

NOTE Fréquemment, un pixel se compose de trois sous-pixels de couleurs primaires (rouge, bleu et vert).

3.162

pas des pixels

séparation entre les centres de deux pixels adjacents

3.163

afficheur à plasma

affichage utilisant un panneau d'affichage à plasma

3.164

panneau d'affichage à plasma

PDP (plasma display panel)

dispositif d'affichage dans lequel la commande électrique excite une décharge électrique dans le gaz, à l'intérieur du dispositif

NOTE La décharge peut produire directement un rayonnement visible ou un rayonnement ultraviolet qui peut exciter des luminophores de la couleur appropriée.

3.165

plaque

sous-ensemble créé en déposant des couches sur un substrat

NOTE Les couches peuvent inclure des électrodes métalliques, des couches diélectriques, des niveaux de barrières, des luminophores, des matériaux à émission secondaire, etc..

3.166

distance inter-plaques

hauteur de gaz

espace entre la plaque frontale et la plaque arrière, mesurée entre les surfaces internes, sur les électrodes

3.167

consommation de puissance

puissance totale requise par le PDP, qui est une fonction des conditions d'affichage de l'image

NOTE Dans un PDP, la consommation de puissance est une fonction fortement liée à l'image affichée.

3.158**phosphor burn-in**

image that continues to be visible after the stimulus for that image is removed, caused by the phosphor degradation

NOTE Phosphor burn-in does not disappear. Burn-in is not used in the sense of definition 3.38.

3.159**phosphor degradation**

gradual reduction in phosphor performance (luminance decreases or colour shifts) during processing or during operation

3.160**phosphor layer**

thin coating of phosphor that converts ultra violet radiation from the gas discharge into visible radiation

3.161**pixel**

pixel is the smallest element of the display that can reproduce the full range of luminances and colours of the display

NOTE Often, the pixel is composed of three primary colour subpixels (red, blue and green).

3.162**pixel pitch**

separation between the centre of two adjacent pixels

3.163**plasma display**

display using a plasma display panel

3.164**plasma display panel****PDP**

display device in which the electrical drive excites an electrical discharge in the gas within the device

NOTE The discharge may produce visible radiation directly or ultraviolet radiation which may excite phosphors of the appropriate colour.

3.165**plate**

subassembly created by depositing layers on a substrate

NOTE The layers can include metallic electrodes, dielectric layers, barrier ribs, phosphors, secondary electron emitting materials, etc.

3.166**plate gap**

gap between the front and rear plates measured between the internal surfaces over the electrodes

3.167**power consumption**

total power required by the PDP, which is a function of the display image

NOTE In an PDP, the power consumption is a strong function of the image displayed.

3.168

efficacité lumineuse globale

efficacité à la prise secteur

η_{pc}

rapport entre le flux lumineux produit par l'afficheur et la puissance consommée dans l'ensemble du panneau, des circuits de commande et des alimentations en énergie, pour une image totalement blanche

NOTE Exprimée en lumens/watt.

3.169

rendement global en puissance

efficacité de la génération de lumière visible produite seulement à partir de la puissance d'entretien appliquée à la décharge dans le gaz, relativement à la puissance consommée dans l'ensemble du panneau, des circuits de commande et des alimentations en énergie

NOTE Exprimé en watts/watt. Celui-ci est fortement variable, il dépend de la luminance, de la surface de l'image et de la limitation de la luminance. Pour la plupart des applications, il convient d'utiliser le rendement global en puissance.

3.170

préconditionnement

méthode pour générer des particules (électrons, métastables, ions, etc.) précurseurs qui facilitent le démarrage d'une décharge dans le gaz

3.171

particules de préconditionnement

particules restant dans les cellules qui facilitent le démarrage d'une décharge, telles que des ions, des électrons, des atomes excités, des atomes métastables et des photons

3.172

impulsion de préconditionnement

forme d'onde de tension, qui génère une décharge dans le gaz assurant le préconditionnement

3.173

couche de protection

couche ayant une faible dégradation par pulvérisation et une forte émission d'électrons secondaires, qui couvre la couche diélectrique dans un AC PDP

3.174

fonctionnement en mémoire d'impulsion

système de commande de DC PDP qui présente une propriété de mémoire inhérente

3.175

rendement quantique

mesure de rendement, en tant que rapport direct des particules de sortie (quanta) aux particules d'entrée (quanta)

NOTE Pour les luminophores des panneaux d'affichage à plasma, le nombre de photons visibles produits à partir de chaque photon ultraviolet est le rendement quantique des luminophores.

3.176

plaque arrière

contre-plaque

plaque la plus éloignée de l'observateur

3.177

luminance réfléchie

luminance de l'écran résultant de l'éclairage ambiant, avec la source d'alimentation de l'afficheur arrêtée

3.168**power cord efficacy** η_{pc}

ratio of the luminous flux generated by the display to the power consumed in the whole panel, drive circuits and power supplies, when displaying a full white image

NOTE Expressed in lumens/watt.

3.169**power cord efficiency**

efficiency of visible light produced only from the sustain power applied to the gas discharge to the power consumed in the whole panel, drive circuits and power supplies

NOTE Expressed in watts/watt. This is highly variable depending on the luminance, active image area and luminance limiting. For most applications, one should use power cord efficacy.

3.170**priming**

method to generate priming particles (electrons, metastables, ions, etc.) that aids in starting a gas discharge

3.171**priming particles**

particles in cells that aid initiating a discharge, such as ions, electrons, excited atoms, metastable atoms and photons

3.172**priming pulse**

voltage waveform that generates a gas discharge for priming

3.173**protective layer**

layer with low sputter yield and high secondary electron emission that covers the dielectric layer in an AC PDP

3.174**pulse memory operation**

DC PDP driving system that exhibits inherent memory

3.175**quantum efficiency**

measure of efficiency as a direct ratio of the output particles (quanta) to the input particles (quanta)

NOTE For plasma display panel phosphors, the number of photons of visible radiation produced from each absorbed ultraviolet photon is the phosphor quantum efficiency.

3.176**rear plate**

back plate

plate furthest from the viewer

3.177**reflected luminance**

luminance of the screen resulting from ambient illumination with the display power source turned off

3.178

couche réfléchissante

revêtement placé derrière la couche de luminophores pour améliorer la luminance de l'afficheur

3.179

PDP de type à rafraîchissement

PDP qui n'a aucun effet de mémoire

NOTE Voir PDP à mémoire.

3.180

réinitialisation initialisation

processus qui pré-conditionne et règle la tension de paroi à un niveau bien défini, pour l'adressage

3.181

forme d'onde de réinitialisation

forme d'onde d'initialisation

forme d'onde qui pré-conditionne et règle la tension de paroi à un niveau bien défini, pour la commande d'adressage

3.182

résolution

capacité de l'afficheur à reproduire des éléments d'image qui sont proches l'un de l'autre et qui restent discernables

NOTE Fréquemment confondu avec capacité d'adressage.

3.183

électrode ligne

électrode d'affichage

NOTE L'électrode ligne était historiquement une électrode continue dans la direction horizontale. Lorsque le panneau est orienté dans le sens portrait, l'électrode ligne peut être alignée verticalement. Voir électrode colonne.

3.184

gravure par sablage

processus de fabrication qui consiste à éroder une surface avec des particules similaires à celles du sable

NOTE Ce processus est utilisé pour créer les surfaces tridimensionnelles dans des plaques ou des fentes dans une feuille. Ce processus est utilisé dans la fabrication des PDP pour façonner les barrières.

3.185

polarisation de balayage

V_{bscan}

tension commune appliquée à toutes les électrodes de balayage pendant l'adressage

3.186

électrode de balayage

électrode qui adresse une ligne de pixels à la fois et aussi l'entretient

3.187

impulsion de balayage

incrément d'impulsion de tension appliquée à l'électrode de balayage, qui sélectionne une ligne de sous-pixels dans un ordre périodique prédéterminé et autorise une décharge d'adressage

3.178**reflective layer**

coating placed beneath the phosphor layer to enhance the luminance of the display

3.179**refresh type PDP**

PDP that has no memory effect

NOTE See memory type PDP.

3.180**reset****setup**

process that primes and sets up the wall voltage to a well defined level for addressing

3.181**reset waveform**

setup waveform

waveform that primes and sets up the wall voltage to a well-defined level for the addressing operation

3.182**resolution**

ability of the display to reproduce objects that are close together and which remain distinguishable

NOTE Often confused with address ability.

3.183**row electrode**

display electrode

NOTE The row electrode was historically continuous in the horizontal direction. When the panel is oriented in portrait orientation, the row electrode could be aligned vertically. See column electrode.

3.184**sandblasting**

manufacturing process of abrading a surface with fine sand-like particles

NOTE This process is used to create three-dimensional surfaces in plates or slits in a sheet. This process is used in PDP manufacture to shape the barrier ribs.

3.185**scan bias**

V_{bscan}

common voltage applied to all scan electrodes during addressing

3.186**scan electrode**

electrode that addresses one line of pixels at a time and also sustains

3.187**scan pulse**

incremental voltage pulse applied to the scan electrode that selects a line of subpixels in a periodic predetermined order by enabling address discharges

3.188

tension de balayage

V_{scan}

amplitude des impulsions de tension appliquées à l'électrode de balayage pendant l'adressage (elle exclut la tension de polarisation de balayage)

3.189

défaut de rayure

défaut optique dans un substrat transparent qui a la taille et l'aspect d'une rayure

3.190

surface d'écran

surface maximale de reproduction de l'image du dispositif

3.191

hauteur de l'écran

V

hauteur de la surface de l'écran

3.192

largeur de l'écran

H

largeur de la surface de l'écran

3.193

joint

cordon fusible déposé entre la plaque frontale et la plaque arrière, qui forme un joint hermétique pour confiner le gaz

3.194

scellement

processus consistant à souder hermétiquement les plaques, par fusion

NOTE Celui-ci peut être un processus à haute température, pendant lequel la fritte de verre est ramollie, pour effectuer la jonction hermétique entre la plaque avant et la plaque arrière.

3.195

émission d'électrons secondaires

processus dans lequel les particules énergiques (électrons ou ions) impactent une surface et produisent des électrons libres

3.196

auto-effacement

processus par lequel une forme d'onde peut éteindre une cellule produisant des décharges

NOTE Cela peut se produire lorsque la charge de paroi, à la fin d'un cycle de décharge, est assez importante pour faire démarrer une décharge parasite qui efface la charge de paroi.

3.197

initialisation

réinitialisation

processus qui initialise et règle la tension de paroi à un niveau bien défini, pour l'adressage

3.198

forme d'onde d'initialisation

forme d'onde de réinitialisation

forme d'onde qui initialise et règle la tension de paroi à un niveau bien défini, pour préparer la commande d'adressage

3.188**scan voltage***V_{scan}*

amplitude of the voltage pulses applied to the scan electrode during addressing (excludes the scan bias)

3.189**scratch defect**

optical defect in a transparent substrate that has the size and appearance of a scratch

3.190**screen area**

maximum image reproducing area of the device

3.191**screen height***V*

height of screen area

3.192**screen width***H*

width of the screen area

3.193**seal**

bonding between the front plate and rear plate, that forms a hermetic seal to contain the gas

3.194**sealing**

process of hermetically bonding the plates

NOTE This may be a high temperature process during which the solder glass (frit) is softened to effect bonding of the front plate and rear plate.

3.195**secondary electron emission**

process wherein energetic particles (electrons or ions) impinge on a surface and produce free electrons

3.196**self erase**

process by which a waveform may turn off a cell which has been discharging

NOTE This can occur when the wall charge at the end of a discharge cycle is great enough to initiate a spurious discharge that erases the wall charge.

3.197**setup****reset**

process that primes and sets up the wall voltage to a well defined level for addressing

3.198**setup waveform****reset waveform**

waveform that primes and sets up the wall voltage to a well-defined level for the addressing operation

3.199

PDP à substrat unique

PDP coplanaire, ACC PDP

PDP à décharge de surface

3.200

réflexion spéculaire

réflexion de la lumière incidente, sans diffusion, comme un miroir

3.201

marge statique

marge d'entretien statique

3.202

marge d'entretien statique

ΔV_{ss}

différence entre la tension de première éteinte et la tension de première allumée, les signaux d'adressage étant désactivés

NOTE Celle-ci est mesurée en observant les états d'un panneau ou d'un groupe de cellules pendant que la tension d'entretien est augmentée et diminuée. Voir marge d'entretien.

3.203

sous-trame

partie d'une période de trame dans laquelle un jeu de pixels sélectionné produira une quantité spécifique de lumière

NOTE Plusieurs sous-frames se conjuguent pour constituer une trame, afin de réaliser l'échelle de gris dans les afficheurs à plasma.

3.204

sous-pixel

plus petit élément d'un afficheur qui peut être adressé, généralement un élément de couleur primaire

3.205

agencement des sous-pixels

description des positions des sous-pixels de couleur constituant un pixel

3.206

pas des sous-pixels

espacement des sous-pixels dans le plan d'une plaque

NOTE Habituellement différent dans le sens des lignes et des colonnes, et peut être différent entre les différents sous-pixels de couleur.

3.207

substrat

feuille de matériau nue utilisée comme élément structurel de base pour constituer une ou des plaque(s)

NOTE Généralement ce matériau est du verre.

3.208

décharge de surface

décharge dans un AC PDP dans lequel les électrodes d'affichage sont sur la même surface du substrat

3.199

single substrate PDP
surface discharge PDP

3.200

specular reflection
reflection of incident light without diffusion, like a mirror

3.201

static margin
static sustain margin

3.202

static sustain margin

ΔV_{ss}

difference between the first-off voltage and the first-on voltage with addressing operations turned off

NOTE This is measured by observing the states of a panel or a group of cells while raising and lowering the sustain voltage. See sustain margin.

3.203

subfield

one portion of a field period in which a selected set of pixels will produce a specific amount of light

NOTE Multiple subfields are composed to make a field in order to achieve grey scale in plasma displays.

3.204

subpixel

smallest element of a display that can be addressed, typically a primary colour element

3.205

subpixel arrangement

description of the positions of the colour subpixels making up a pixel

3.206

subpixel pitch

spacing of the subpixels in the plane of a plate

NOTE Typically different along the row and column directions and may be different between different colour subpixels.

3.207

substrate

bare sheet material used as the base structural element to make plate(s)

NOTE Commonly this is glass material.

3.208

surface discharge

discharge in an AC PDP in which the display electrodes are on the same substrate surface

3.209

PDP à décharge de surface

sorte d'AC PDP dans lequel les électrodes d'affichage sont sur la même surface

NOTE Aussi nommé PDP coplanaire ou PDP à substrat unique.

3.210

entretien

mode de fonctionnement d'un AC PDP où les électrodes sont excitées avec une tension alternative et les cellules sont, soit maintenues en décharge, soit restent éteintes

NOTE Cette excitation en tension alternative fournit l'énergie principale à l'afficheur.

3.211

polarisation d'entretien pendant l'adressage

V_{bsus}

tension commune appliquée à toutes les électrodes d'entretien pendant l'adressage

3.212

générateur d'entretien

circuit qui génère la forme d'onde d'entretien

3.213

rapport cyclique d'entretien

pourcentage de temps pendant lequel le générateur d'entretien est actif, durant une période de trame, pour la méthode ADS

3.214

électrode d'entretien

électrode, dans un PDP de type à trois électrodes, qui entretient, mais n'est pas commandée par les impulsions de balayage

NOTE Les électrodes d'entretien sont fréquemment reliées ensembles à l'intérieur du panneau.

3.215

fréquence d'entretien

f_s

fréquence de la forme d'onde d'entretien pendant une période d'affichage

NOTE Voir nombre d'impulsions d'entretien.

3.216

distance inter-électrodes d'entretien

espace entre l'électrode d'entretien et l'électrode de balayage dans un pixel ou un sous-pixel

3.217

effet de charge d'entretien

modification de la luminance d'une image de l'afficheur due aux changements d'état d'un grand nombre de pixels en un endroit quelconque du panneau (non en rapport avec l'APC)

3.218

marge d'entretien

ΔV_s

plage de tensions d'entretien qui permet l'adressage correct de tous les pixels aux conditions de fonctionnement spécifiées

3.219

impulsion d'entretien

impulsion unique de la forme d'onde d'entretien (un demi-cycle)

3.209**surface discharge PDP**

form of an AC PDP in which the display electrodes are on the same surface

NOTE Also called coplanar PDP or single substrate PDP.

3.210**sustain**

mode of operation of an AC PDP wherein electrodes are driven with an ac voltage and the cells either continue discharging or remain inactive

NOTE This AC drive provides the principal energy to the display.

3.211**sustain address bias**

V_{bsus}

common voltage applied to all sustain electrodes during addressing

3.212**sustain driver**

circuit that generates the sustain waveform

3.213**sustain duty factor**

percentage of time when the sustain driver is active during a field period for the ADS method

3.214**sustain electrode**

electrode in a three-electrode type PDP that sustains, but is not driven with scan pulses

NOTE Sustain electrodes are frequently connected together inside the panel.

3.215**sustain frequency**

f_s

frequency of the sustain waveform during a display period

NOTE See sustain pulse number.

3.216**sustain gap**

gap between the sustain electrode and the scan electrode within a cell

3.217**sustain loading**

change in luminance of a display image due to state changes in a large number of pixels located anywhere in the panel (not related to the APC)

3.218**sustain margin**

ΔV_s

sustain voltage range that allows proper addressing of all pixels at the specified operating conditions

3.219**sustain pulse**

single pulse of the sustain waveform (one half cycle)

3.220

nombre d'impulsions d'entretien

nombre d'impulsions d'entretien qu'un pixel reçoit par image

3.221

tension d'entretien

V_s

amplitude de la tension de la forme d'onde d'entretien comptée de zéro à la valeur de crête

3.222

signaux d'entretien

forme d'onde d'entretien

tension(s) dépendante(s) du temps fournie(s) par le ou les générateurs d'entretien, qui détermine(nt) le fonctionnement en régime d'entretien

NOTE Habituellement les signaux d'entretien se composent de deux signaux distincts qui pilotent les différentes électrodes du panneau d'affichage à plasma, de telle manière que les pixels soient stimulés par la différence de tension entre ces deux formes d'onde.

3.223

dispositif d'entretien

NOTE Voir générateur d'entretien.

3.224

compaction thermique

densification des substrats pendant un cycle thermique, qui est observé comme un rétrécissement ou une déformation des motifs sur les substrats

3.225

PDP de type à trois électrodes

PDP coplanaire, ACC PDP

AC PDP ayant trois électrodes par cellule, soit une paire d'électrodes d'affichage qui fournit la puissance alternative aux cellules à décharge, et une électrode d'adressage qui est sur le substrat opposé, cette dernière amène les tensions d'écriture et d'effacement aux cellules individuelles

NOTE Voir PDP à décharge de surface.

3.226

queusot, fermeture du queusot

fermeture finale du panneau sous vide, habituellement une tubulure d'évacuation en verre qui est ramollie et scellée ou une tubulure d'évacuation en métal qui est fermée hermétiquement par sertissage

3.227

décharge de Townsend

décharge dans le plasma, auto-entretenu, décrite par Townsend

NOTE C'est une décharge dans laquelle les effets de charge d'espace peuvent être négligés. Il s'agit du mode de décharge apparaissant aux courants inférieurs à ceux requis pour une décharge lumineuse.

3.228

électrodes transparentes

électrodes qui sont constituées de conducteurs transparents, tels que de l'oxyde d'étain ou de l'oxyde d'indium-étain

3.220**sustain pulse number**

number of sustain pulses that a subpixel receives per frame

3.221**sustain voltage**

V_s

zero to peak voltage level of the sustain waveform

3.222**sustain waveform**

time dependent voltage(s) generated by the sustain driver(s) that facilitates the sustain operation

NOTE The sustain waveform typically consists of two different waveforms that drive different electrodes in the plasma display panel so that the subpixels are stimulated by the difference of these two waveforms.

3.223**sustainer**

NOTE See sustain driver.

3.224**thermal compaction**

densification of substrates during a thermal cycle that is observed as shrinkage or deformation in patterns on the substrates

3.225**three-electrode type PDP**

AC PDP having three electrodes per cell, the pair of display electrodes which provide the AC power to the discharge cells and the address electrode on the opposite substrate which provide voltages for writing and erasing individual cells

NOTE See surface discharge PDP.

3.226**tipoff**

final vacuum closure of the panel, usually a glass exhaust tubulation that is softened and sealed or a metal exhaust tubulation that is crimped closed

3.227**Townsend discharge**

self-sustaining plasma discharge described by Townsend

NOTE It is a discharge wherein space charge effects can be neglected. This is the discharge mode appearing at currents below those needed for a glow discharge.

3.228**transparent electrodes**

electrodes that are composed of transparent conductors such as tin oxide or indium-tin oxide

3.229

PDP de type à deux électrodes

PDP à entretien matriciel (PDP matriciel, ACM PDP)

panneau d'affichage à plasma n'utilisant que deux électrodes par cellule qui sont pilotées, non seulement par la forme d'onde d'entretien, mais également par la forme d'onde d'écriture et par la forme d'onde d'effacement

NOTE Habituellement composé de deux plaques avec des jeux d'électrodes orthogonales (voir PDP à décharge entre plaques opposées).

3.230

défaut visible

imperfection qui empêche le dispositif d'afficher une image visuelle correcte

3.231

charge de paroi

Q_w

total de l'accumulation de charges négatives et positives sur les surfaces des couches diélectriques d'une cellule qui détermine pour partie la tension aux bornes du gaz

NOTE Voir A.1.2

3.232

potentiel de paroi

tension de paroi

V_w

tension aux bornes du gaz due à la charge de paroi qui évolue habituellement avec le temps

NOTE La tension de paroi est égale à la combinaison des tensions de diélectrique correspondantes. Pour les dispositifs à trois électrodes (ou plus), il y a de multiples potentiels de paroi, chacun correspondant à une paire d'électrodes.

3.233

courbes de transfert de tension de paroi

courbes utilisées pour caractériser les dispositifs ; elles décrivent l'amplitude de la variation de tension de paroi due à la décharge et sont fonction de la tension initiale aux bornes du gaz

NOTE La tension initiale à travers le gaz dépend à la fois de la tension d'entretien appliquée et de la tension de paroi initiale.

3.234

uniformité chromatique du blanc

uniformité chromatique d'un écran complètement blanc aux points de mesure prescrits (exprimé comme la différence des coordonnées chromatiques)

NOTE Voir 6.4 de la CEI 61988-2-1.

3.235

luminance de zone d'essai

luminance de zone de test

$L_{\#}$

luminance mesurée dans une zone d'écran sélectionnée dans la surface d'écran totale

NOTE Le symbole # représente la portion correspondante de surface d'écran, généralement 4 %, qui compte au moins 500 pixels. $L_{0,04}$ est la luminance de la fenêtre de 4 % définie en 6.1 de la CEI 61988-2-1.

3.236

écriture

commande qui génère une décharge, généralement entre les électrodes d'adressage et de balayage, pour positionner des sous-pixels dans un l'état allumé

3.229**two-electrode type PDP**

plasma display panel using only two electrodes per cell that are driven with, not only the sustain waveforms, but also with the write and erase waveforms

NOTE Usually composed of two plates with orthogonal sets of electrodes (see opposed discharge PDP).

3.230**visible defect**

imperfection that prevents the device from displaying the proper visual image

3.231**wall charge**

Q_w

net accumulation of negative or positive charge on the dielectric layer surface of a cell that influences the voltage across the gas

NOTE See A.1.2.

3.232**wall voltage**

V_w

voltage across the gas due to the wall charge that usually varies with time

NOTE The wall voltage is equal to the combination of the corresponding dielectric voltages. For three (or more) electrode devices, there will be multiple wall voltages, one corresponding to each pair of electrodes.

3.233**wall voltage transfer curves**

curves used for device characterisation that describe the quantity of the change in wall voltage due to the discharge as a function of the initial voltage across the gas

NOTE The initial voltage across the gas depends on both the applied sustain voltage and the initial wall voltage.

3.234**white chromatic uniformity**

chromatic uniformity of a full white screen at the specified measuring points (expressed as the difference in chromatic coordinates)

NOTE See 6.4 of IEC 61988-2-1.

3.235**window luminance**

$L_{\#}$

luminance measured in a selected window of the total screen area

NOTE The symbol # is the fraction of the screen area, typically 4 %, that measures at least 500 pixels. $L_{0,04}$ is the 4 % window luminance defined in 6.1 of IEC 61988-2-1.

3.236**write**

operation that generates a discharge, generally between the address and scan electrodes, to set subpixels to an on-state

3.237

marge d'écriture

ΔV_{wr}

plage de tensions d'écriture qui permet l'adressage correct de tous les pixels aux conditions de fonctionnement spécifiées

3.238

impulsion d'écriture

forme d'onde de tension, résultant de la différence entre l'impulsion d'adressage et l'impulsion de balayage, ne comprenant pas de composante de tension de polarisation d'adressage ou de tension de polarisation de balayage

3.239

tension d'écriture

V_{wr}

tension maximale de la forme d'onde d'écriture

3.240

forme d'onde d'écriture

signal en tension dépendant du temps, appliqué à une paire d'électrodes, pour modifier sélectivement l'état d'un sub-pixel d'éteint à allumé

NOTE La forme d'onde d'écriture inclut la polarisation d'adressage, la polarisation de balayage, l'impulsion d'adressage et l'impulsion de balayage.

4 Symboles

Les deux listes de cet article récapitulent les symboles utilisés pour un PDP. La première liste est classée par ordre alphabétique de libellés et la seconde est classée par symboles.

4.1 Liste de symboles organisée par libellés

La liste suivante contient tous les termes auxquels des symboles ont été affectés.

Terme	Symbole	Unités
Polarisation d'adressage	V_{ba}	volts
Tension d'adressage	V_a	volts
Rapport de contraste en environnement lumineux #/#	$BR_{CR}-\#/\#$	rapport
Rapport de contraste en environnement lumineux 100/70	$BR_{CR}-100/70$	rapport
Tension de cellule	V_c	volts
Uniformité chromatique	Δx_i et Δy_i	sans dimension
Rapport de contraste, échantillonné	CR	rapport
Rapport de contraste en chambre noire (DRCR)	DR_{CR}	rapport
Potentiel du diélectrique	V_d	volts
Tension d'effacement	V_{er}	volts
Tension d'allumage	V_f	volts
Plage de tensions d'allumage	ΔV_f	volts
Tension de première éteinte	V_{sm_n}	volts
Tension de première allumée	V_{f_1}	volts
Tension de dernière éteinte	V_{sm_1}	volts
Tension de dernière allumée	V_{f_n}	volts

3.237**write margin** ΔV_{wr}

write voltage range that allows proper addressing of all pixels at the specified operating conditions

3.238**write pulse**

voltage waveform derived from the difference of the address pulse and the scan pulse, not including the components of the address bias or the scan bias

3.239**write voltage** V_{wr}

maximum voltage of the write waveform

3.240**write waveform**

time-dependent voltage signal applied to an electrode pair to selectively change the state of a subpixel from off to on

NOTE The write waveform includes the address bias, the scan bias, the address pulse and the scan pulse.

4 Symbols

The two lists in this clause summarize the symbols for PDP. The first list is ordered by the term name and the second is ordered by symbol.

4.1 Symbol list by term name

The following list contains all the terms that have assigned symbols.

Term	Symbol	Units
Address bias	V_{ba}	volts
Address voltage	V_a	volts
Bright room contrast ratio #/#	$BRCR\text{-}\#/\#$	ratio
Bright room contrast ratio 100/70	$BRCR\text{-}100/70$	ratio
Cell voltage	V_c	volts
Chromatic uniformity	Δx_i and Δy_i	dimensionless
Contrast ratio, sampled	CR	ratio
Dark room contrast ratio (DRCR)	$DRCR$	ratio
Dielectric voltage	V_d	volts
Erase voltage	V_{er}	volts
Firing voltage	V_f	volts
Firing voltage range	ΔV_f	volts
First-off voltage	V_{sm_n}	volts
First-on voltage	V_{f_1}	volts
Last-off voltage	V_{sm_1}	volts
Last-on voltage	V_{f_n}	volts

Terme	Symbole	Unités
Luminance	L	cd/m ²
Écart de luminance	ΔL_i	cd/m ²
Efficacité lumineuse	η	lumen/watt
Tension maximale d'allumage	V_{f_n}	volts
Tension maximale d'entretien	$V_{s_{\max}}$	volts
Tension maximale d'écriture	$V_{wr_{\max}}$	volts
Coefficient mémoire	α_M	rapport
Marge de mémoire	ΔV_{mm}	volts
Tension minimale d'entretien de cellule	V_{sm}	volts
Tension minimale d'allumage	V_{f_1}	volts
Tension minimale d'entretien	$V_{s_{\min}}$	volts
Plage de tension minimale d'entretien	ΔV_{sm}	volts
Tension minimale d'écriture	$V_{wr_{\min}}$	volts
Efficacité lumineuse du module	η_m	lumen/watt
Efficacité lumineuse globale	η_{oc}	lumen/watt
Polarisation de balayage	V_{bscan}	volts
Tension de balayage	V_{scan}	volts
Hauteur de l'écran	V	millimètres
Largeur de l'écran	H	millimètres
Marge d'entretien statique	ΔV_{ss}	volts
Polarisation d'entretien pendant l'adressage	V_{bsus}	volts
Fréquence d'entretien	f_s	hertz
Marge d'entretien	ΔV_s	volts
Tension d'entretien	V_s	volts
Charge de paroi	Q_w	coulombs
Potentiel de paroi	V_w	volts
Luminance de zone de test	$L_{\#}$	cd/m ²
Marge d'écriture	ΔV_{wr}	volts
Tension d'écriture	V_{wr}	volts

4.2 Liste de symboles organisée par symboles

La liste suivante récapitule les termes pour tous les symboles assignés.

Symbole	Terme	Unités
$BRCR-\#/\#$	Rapport de contraste en environnement lumineux $\#/\#$	rapport
$BRCR-100/70$	Rapport de contraste en environnement lumineux 100/70	rapport
CR	Rapport de contraste, échantillonné	rapport
$DRCR$	Rapport de contraste en chambre noire (DRCR)	rapport
f_s	Fréquence d'entretien	hertz
H	Largeur de l'écran	millimètres

Term	Symbol	Units
Luminance	L	cd/m^2
Luminance deviation	ΔL_i	cd/m^2
Luminous efficacy	η	lumen/watt
Maximum firing voltage	V_{fn}	volts
Maximum sustain voltage	$V_{s\max}$	volts
Maximum write voltage	$V_{wr\max}$	volts
Memory coefficient	α_M	ratio
Memory margin	ΔV_{mm}	volts
Minimum cell sustain voltage	V_{sm}	volts
Minimum firing voltage	V_{f1}	volts
Minimum sustain voltage	$V_{s\min}$	volts
Minimum sustain voltage range	ΔV_{sm}	volts
Minimum write voltage	$V_{wr\min}$	volts
Module luminous efficacy	η_m	lumen/watt
Power cord efficacy	η_{pc}	lumen/watt
Scan bias	V_{bscan}	volts
Scan voltage	V_{scan}	volts
Screen height	V	millimetres
Screen width	H	millimetres
Static sustain margin	ΔV_{ss}	volts
Sustain address bias	V_{bsus}	volts
Sustain frequency	f_s	Hz
Sustain margin	ΔV_s	volts
Sustain voltage	V_s	volts
Wall charge	Q_w	coulombs
Wall voltage	V_w	volts
Window luminance	$L_{\#}$	cd/m^2
Write margin	ΔV_{wr}	volts
Write voltage	V_{wr}	volts

4.2 Symbol list by symbol

The following table summarizes the terms for all of the assigned symbols.

Symbol	Term	Units
$BRCR\text{-}\#/\#$	Bright room contrast ratio $\#/\#$	ratio
$BRCR\text{-}100/70$	Bright room contrast ratio 100/70	ratio
CR	Contrast ratio, sampled	ratio
$DRCR$	Dark room contrast ratio (DRCR)	ratio
f_s	Sustain frequency	hertz
H	Screen width	mm

Symbole	Terme	Unités
L	Luminance	cd/m ²
$L\#$	Luminance de zone de test	cd/m ²
Q_w	Charge de paroi	coulombs
V	Hauteur de l'écran	millimètres
V_a	Tension d'adressage	volts
V_{ba}	Polarisation d'adressage	volts
V_{bscan}	Polarisation de balayage	volts
V_{bsus}	Polarisation d'entretien pendant l'adressage	volts
V_c	Tension de cellule	volts
V_d	Potentiel du diélectrique	volts
V_{er}	Tension d'effacement	volts
V_f	Tension d'allumage	volts
V_{f1}	Tension de première allumée (Tension d'allumage minimale)	volts
V_{fn}	Tension de dernière allumée (Tension d'allumage maximale)	volts
V_s	Tension d'entretien	volts
V_{smax}	Tension maximale d'entretien	volts
V_{smin}	Tension minimale d'entretien	volts
V_{scan}	Tension de balayage	volts
V_{sm}	Tension minimale d'entretien de cellule	volts
V_{smn}	Tension de première éteinte	volts
V_{sm1}	Tension de dernière éteinte	volts
V_w	Potentiel de paroi	volts
V_{wr}	Tension d'écriture	volts
V_{wrmax}	Tension maximale d'écriture	volts
V_{wrmin}	Tension minimale d'écriture	volts
α_M	Coefficient mémoire	rapport
ΔL_i	Écart de luminance	cd/m ²
ΔV_f	Plage de tension d'allumage	volts
ΔV_{mm}	Marge de mémoire	volts
ΔV_s	Marge d'entretien	volts
ΔV_{sm}	Plage de tension minimale d'entretien	volts
ΔV_{ss}	Marge d'entretien statique	volts
ΔV_{wr}	Marge d'écriture	volts
Δx_i et Δy_i	Uniformité chromatique	sans dimension
η	Efficacité lumineuse	lumen/watt
η_m	Efficacité lumineuse du module	lumen/watt
η_{pc}	Efficacité lumineuse globale	lumen/watt

Symbol	Term	Units
L	Luminance	cd/m^2
$L_{\#}$	Window luminance	cd/m^2
Q_w	Wall charge	coulombs
V	Screen height	millimetres
V_a	Address voltage	volts
V_{ba}	Address bias	volts
V_{bscan}	Scan bias	volts
V_{bsus}	Sustain address bias	volts
V_c	Cell voltage	volts
V_d	Dielectric voltage	volts
V_{er}	Erase voltage	volts
V_f	Firing voltage	volts
V_{f1}	First-on voltage (Minimum firing voltage)	volts
V_{fn}	Last-on voltage (Maximum firing voltage)	volts
V_s	Sustain voltage	volts
$V_{s\max}$	Maximum sustain voltage	volts
$V_{s\min}$	Minimum sustain voltage	volts
V_{scan}	Scan voltage	volts
V_{sm}	Minimum cell sustain voltage	volts
V_{smn}	First-off voltage	volts
V_{sm1}	Last-off voltage	volts
V_w	Wall voltage	volts
V_{wr}	Write voltage	volts
$V_{wr\max}$	Maximum write voltage	volts
$V_{wr\min}$	Minimum write voltage	volts
α_M	Memory coefficient	ratio
ΔL_i	Luminance deviation	cd/m^2
ΔV_f	Firing voltage range	volts
ΔV_{mm}	Memory margin	volts
ΔV_s	Sustain margin	volts
ΔV_{sm}	Minimum sustain voltage range	volts
ΔV_{ss}	Static sustain margin	volts
ΔV_{wr}	Write margin	volts
Δx_i and Δy_i	Chromatic uniformity	dimensionless
η	Luminous efficacy	lumen/watt
η_m	Module luminous efficacy	lumen/watt
η_{pc}	Power cord efficacy	lumen/watt

Annexe A (informative)

Description de la technologie

A.1 Fonctionnement de base

Le panneau d'affichage à plasma AC (courant alternatif) en couleurs se compose, en général, de deux substrats hermétiquement réunis bord à bord avec du verre de scellement, pour former une enceinte dans laquelle règne un vide poussé. Ce panneau est rempli avec un gaz ayant des caractéristiques de décharge électrique et des caractéristiques appropriées d'émission de rayonnements VUV (ultraviolet du vide). Des impulsions appliquées entre les électrodes du panneau provoquent des décharges dans le gaz et l'émission de rayonnements VUV. Le rayonnement VUV excite des luminophores de couleurs à l'intérieur du panneau, généralement un luminophore rouge, vert ou bleu. Ces luminophores émettent ensuite leur lumière colorée caractéristique, effectuant la conversion du rayonnement VUV en émission de lumière visible.

A.1.1 Caractéristiques de décharge des cellules de PDP

La caractéristique clef du gaz est qu'aucune décharge électrique n'a lieu lorsque la tension initiale appliquée est inférieure à un certain seuil de tension ; cette tension s'appelle la «tension d'allumage». Les décharges électriques s'amorcent quand la tension initiale dépasse la tension d'allumage (voir la Figure A.1).

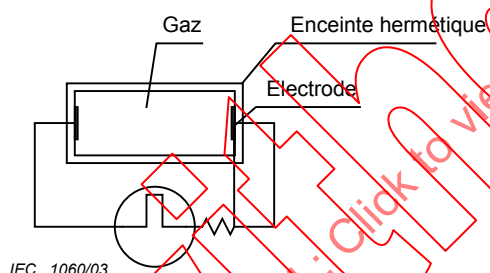


Figure A.1a – Structure principale d'une cellule de DC PDP pilotée par des impulsions de tension continue

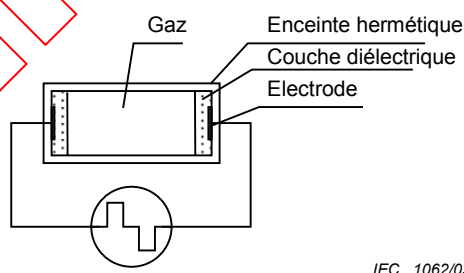


Figure A.1c – Structure principale d'une cellule de AC PDP pilotée par des impulsions de tension alternative

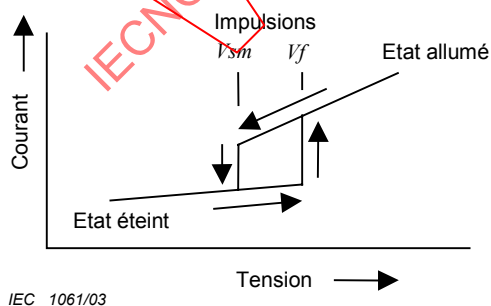


Figure A.1b – Courant en fonction de la caractéristique de tension d'une cellule de DC PDP pilotée par des impulsions de tension continue

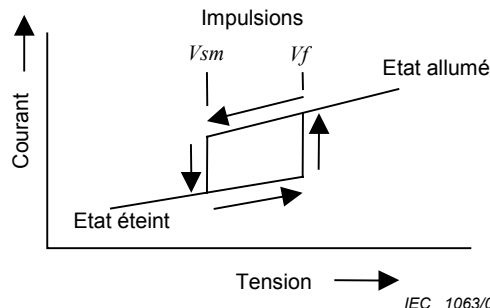


Figure A.1d – Courant en fonction de la caractéristique de tension d'une cellule de AC PDP pilotée par des impulsions de tension alternative

Figure A.1 – Structures principales et caractéristiques de décharge d'une cellule de DC PDP et d'une cellule d'AC PDP

Annex A (informative)

Description of the technology

A.1 Basic operation

The general colour AC (alternating current) plasma display panel consists of two substrates hermetically joined at their edges with sealing glass to form a vacuum tight vessel. This panel is filled with a gas having an appropriate electrical discharge characteristic and VUV (vacuum ultraviolet) emission characteristic. Applied pulses between the electrodes of the panel cause discharges within the gas and the emission of VUV. The VUV radiation excites a colour phosphor within the panel, typically a red, green or blue phosphor. These phosphors then emit their characteristically coloured light, effecting conversion of the VUV into visible radiation.

A.1.1 Discharge characteristics of principal PDP cells

The key characteristic of the gas is that no electrical discharge takes place when the initial applied voltage is below a certain voltage threshold. This voltage is called the “firing voltage”. Electrical discharges, however, do commence when the initial voltage exceeds the firing voltage (see Figure A.1).

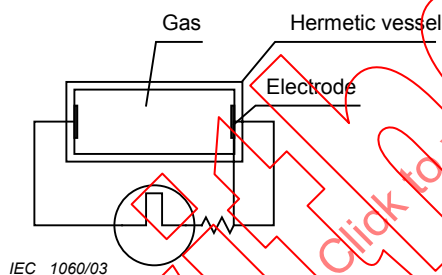


Figure A.1a – Principal structure of a DC PDP cell driven by DC voltage pulses

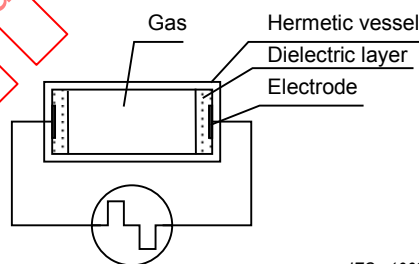


Figure A.1c – Principal structure of an AC PDP cell driven by AC voltage pulses

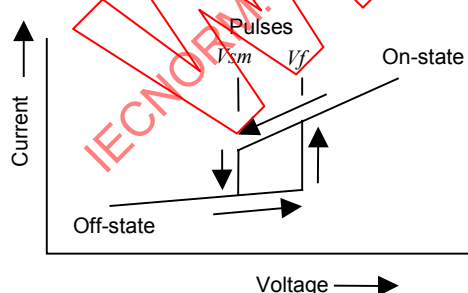


Figure A.1b – Current vs. voltage characteristic of a DC PDP cell driven by DC voltage pulses

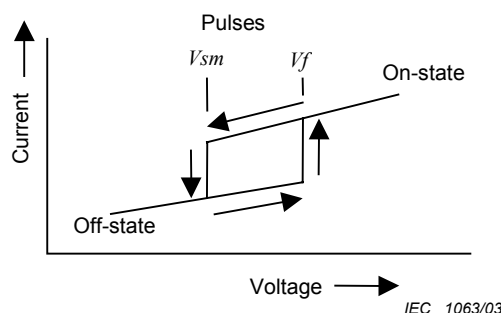


Figure A.1d – Current vs. voltage characteristic of an AC PDP cell driven by AC voltage pulses

Figure A.1 – Principal structures and discharge characteristics of a DC PDP cell and an AC PDP cell

A.1.2 Principales caractéristiques de décharge en mode AC

Un AC PDP est particulier par le fait que ses électrodes sont recouvertes de couches diélectriques (voir la Figure A.1). Comme la couche diélectrique est un isolant, un potentiel peut exister entre l'électrode et la surface du diélectrique en contact avec le gaz. La tension «aux bornes» du gaz est fréquemment non égale à la tension appliquée entre les électrodes du fait que le potentiel dû aux charges sur la couche diélectrique est normalement non nul.

Une composante de la tension aux bornes de la couche diélectrique vient des charges déposées sur la surface de cette couche diélectrique par la décharge dans le gaz. Cette tension est proportionnelle aux charges et inversement proportionnelle à la capacité entre la surface du diélectrique et l'électrode située sous celui-ci. Une seconde composante de tension est la tension d'attaque appliquée, divisée par le rapport des capacités formées par la couche diélectrique, le gaz et la couche diélectrique opposée, mais normalement cette composante de tension n'est pas significative.

Quand les charges sont transférées, par la décharge dans le gaz, d'une surface d'un diélectrique à la surface du diélectrique opposé, les potentiels sur les deux surfaces s'inversent. Donc ce transfert de charges change la tension aux bornes du gaz. Cependant les charges égales et de même polarité déposées sur les deux surfaces ne changent pas la tension aux bornes du gaz¹.

La composante de tension aux bornes de la couche diélectrique qui contribue à une tension aux bornes du gaz est nommée «potentiel de diélectrique». Ce potentiel du diélectrique ne sera pas confondu avec la tension physiquement existante aux bornes du diélectrique qui peut être prise en compte, par exemple, pour déterminer la caractéristique de claquage du diélectrique.

Quand une décharge dans le gaz se produit, des charges négatives venant du gaz ionisé s'accumulent sur les surfaces positives du diélectrique et des charges positives s'accumulent sur les surfaces diélectriques négatives opposées. Cela induit des changements de tension aux bornes des deux diélectriques. Instantanément, le dépôt de charges réduit la tension aux bornes de la cellule. En fonction de la tension d'attaque et de l'état précédant des charges, la charge sur les surfaces peut s'accroître, décroître et même s'inverser. La configuration finale de potentiel des charges sur les surfaces quand la décharge dans le gaz s'éteint peut s'additionner ou se soustraire à la tension extérieure appliquée et modifier la tension aux bornes du gaz.

La charge nette finale résultant du transfert entre les deux surfaces (ignorant les charges non voulues, de même signe, communes aux deux surfaces) est nommée «charge de paroi» et le potentiel qu'elle induit aux bornes du gaz est nommé «potentiel de paroi». La tension totale aux bornes du gaz, incluant la tension d'attaque, est nommée «tension de cellule». Combiner les deux potentiels de diélectrique donne aussi le potentiel de paroi.

Pour se représenter le mode de fonctionnement AC, il faut considérer l'attaque de toutes les électrodes d'une plaque par une tension alternative et celle de toutes les électrodes de la plaque opposée par une tension en opposition de phase, la différence de tension entre les deux étant juste au-dessous de la tension d'allumage. Dans les cellules dont les diélectriques sont non chargés, le potentiel de paroi ne s'ajoutera pas ou ne se soustraira pas à la tension d'électrode appliquée et ainsi le gaz dans ces cellules ne sera pas amorcé.

¹ Ces charges de même signe agissent sur la tension totale aux bornes des diélectriques, mais tendent à annuler leurs contributions réciproques à la tension aux bornes du gaz. Ces charges de mode commun sont généralement ignorées dans les discussions à propos des panneaux d'affichage à plasma car elles n'ont presque pas d'effet sur le fonctionnement du panneau. Elles apparaissent, involontairement, du fait des fuites des diélectriques et des émissions parasites de charges entre cellules voisines.

A.1.2 Principal AC mode discharge characteristics

An AC PDP is special in that the electrodes are covered with dielectric coatings (see Figure A.1). Since the dielectric coating is an insulator, a voltage can exist between the electrode and the surface in contact with the gas. The voltage across the gas is composed of two components: the voltage between the electrodes and the voltage due to charge on the dielectrics. The voltage across the gas is frequently not equal to the voltage applied between the electrodes because the voltage due to charge on the dielectric layers is usually not zero.

One component of the voltage across a dielectric layer results from the charge deposited on the surface of that dielectric layer by the gas discharge. That voltage is proportional to the charge and inversely proportional to the capacitance between the surface of the dielectric and the electrode under the dielectric. A second voltage component is the applied drive voltage capacitively divided between the dielectric layer, the gas and the opposite dielectric layer, but this voltage component is usually not significant.

When charge is transferred by the gas discharge from one dielectric surface to the opposing dielectric surface, the potentials on the two surfaces change in opposite directions. A charge transfer therefore changes the voltage across the gas. However, charges on the two surfaces that are equal and of the same polarity do not change the voltage across the gas¹.

The component of voltage across the dielectric layer that contributes to a voltage across the gas is called the dielectric voltage. This dielectric voltage should not be confused with the actual physical voltage across the dielectric layer that might be used, for instance, to determine the dielectric breakdown characteristics.

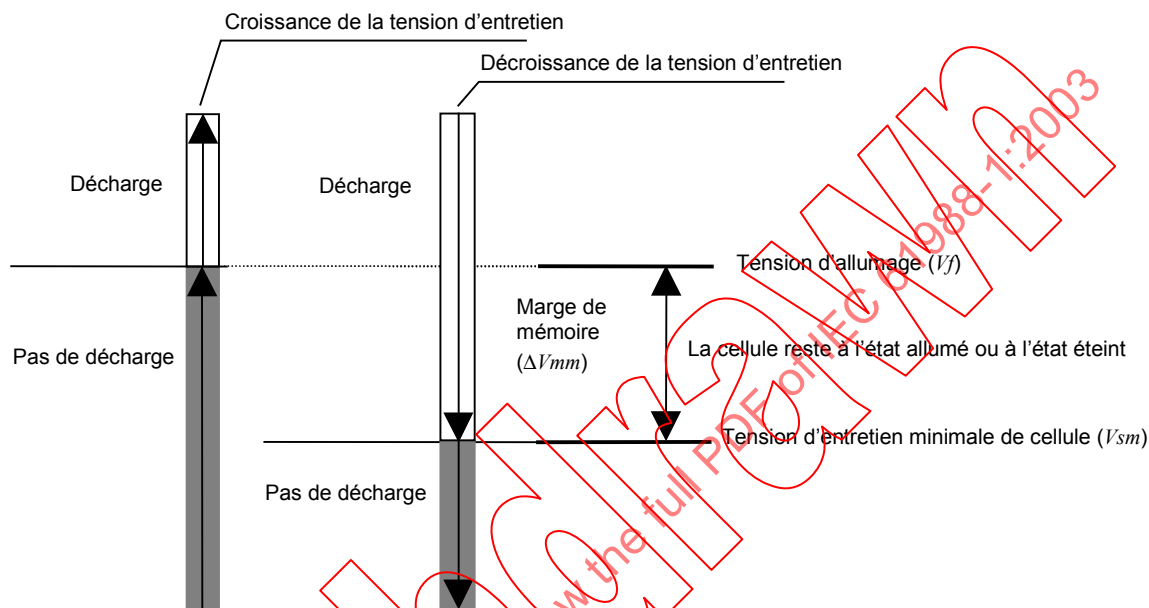
When a gas discharge occurs, negative charges from the ionised gas accumulate on the positive dielectric surface and positive charges accumulate on the opposing negative dielectric surface. This induces voltage changes across both dielectrics. Instantaneously, the charge deposition reduces the voltage across the cell. Depending on the drive voltage and the previous state of charge, the charge on the surfaces may be increasing, decreasing or even reversing. The final configuration of charges on the surfaces when the gas discharge extinguishes can add or subtract from the externally applied voltage to modify the voltage across the gas.

The final net charge transferred between the surfaces (ignoring the unintended, same-sign charges common to both surfaces) is called the wall charge and the voltage it induces across the gas is called the wall voltage. The total voltage across the gas, including the drive voltage, is called the cell voltage. Combining the two dielectric voltages also yields the wall voltage.

To visualize the AC mode of operation, consider driving all the electrodes on one plate with one alternating voltage and all the electrodes on the opposite plate with an out of phase AC drive, with the difference of the two drives just below the firing voltage. In cells whose dielectrics are uncharged, the wall voltage will not add to or subtract from the applied electrode voltage and so the gas in those cells will not break down.

¹ Such similar sign charges affect the total voltage across the dielectrics, but tend to cancel each other with respect to the voltage across the gas. These common mode charges are typically ignored in the discussion of plasma display panels because they have almost no effect on panel operation. They occur, unintentionally, due to dielectric leakage and stray lateral charge emission between neighbouring cells.

Si les tensions de paroi sur les diélectriques s'ajoutent à la tension de commande, avec des amplitudes suffisantes, une décharge dans le gaz est déclenchée. La décharge peut transférer des charges du diélectrique d'une électrode vers le diélectrique des paires d'électrodes. Cela maintiendra un état de charge, de telle sorte que la tension diélectrique facilitera la décharge pour le cycle de polarité opposée. Naturellement, après la décharge qui suit, la charge revient à l'état initial. Dans cette condition d'excitation, les cellules qui se déchargent sur l'une ou l'autre polarité (cellules allumées) continueront à se décharger sur des inversions de polarité successives. Les cellules qui ne se sont pas déchargées, resteront inactives (cellules éteintes). Cette caractéristique d'un AC PDP, dans lequel les cellules restent dans le même état de décharge, est nommée «fonction mémoire».



**Figure A.2 – Caractéristiques de décharge d'une cellule
(caractéristiques statiques d'une cellule unique)**

A.1.3 Caractéristiques statiques d'une cellule unique

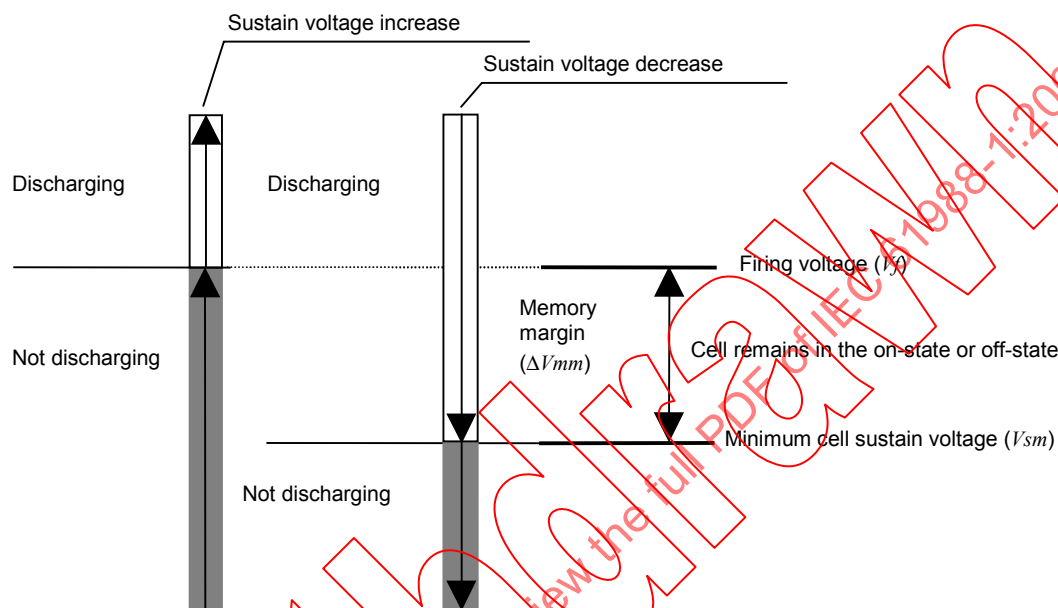
Nous devons considérer maintenant qu'une cellule de PDP est attaquée par une tension d'entretien croissante (voir la Figure A.2). Quand la tension atteint une certaine valeur, la cellule entre dans un mode de décharge en continu, cette grandeur est nommée «tension d'allumage (V_f)». Après cela, la tension diminue et atteint une certaine valeur, la cellule cesse de décharger, cette grandeur est nommée «tension minimale d'entretien de cellule (V_{sm})». La plage de tension entre la tension d'allumage et la tension minimale d'entretien est nommée «marge de mémoire (ΔV_{mm})». Si la tension d'entretien est ajustée dans la plage de la marge de mémoire, la cellule reste dans l'état allumé ou dans l'état éteint.

A.1.4 Caractéristiques statiques des cellules

Dans le cas d'un panneau réel ayant de nombreuses cellules, il y aura de nombreuses valeurs de tension d'allumage et de tension d'entretien minimale. Considérons le cas dans lequel la tension d'entretien augmente lentement depuis l'état d'un panneau ayant toutes les cellules éteintes (voir la Figure A.3). La tension à laquelle la première cellule s'allume est nommée «tension de première allumée (V_{f1})». La tension à laquelle quasiment toutes les cellules se sont allumées et pour laquelle toutes ces cellules restent dans cet état après l'augmentation ultérieure de tension est nommée «tension de dernière allumée (V_{fn})». Considérons ensuite ce qui se produit lorsque la tension d'entretien décroît. La tension à laquelle une (première) cellule s'éteint, alors que la tension d'entretien diminue, est nommée «tension de première éteinte (V_{smn})». La tension à laquelle quasiment toutes les cellules se sont éteintes est nommée «tension de dernière éteinte (V_{sm1})».

If the wall voltages on the dielectrics add enough to the drive voltage, a gas discharge is ignited. The discharge can transfer charge from the dielectric on one electrode to the dielectric on the paired electrode. This will leave a charge condition such that the dielectric voltage will aid the discharge on the reverse polarity cycle. Of course, after the next discharge, the charge returns to the initial condition. Under this drive condition, cells that discharge on either polarity (the on-cells) will continue to discharge on successive polarity reversals. The cells that did not discharge will remain inactive (the off cells).

This characteristic of an AC PDP wherein cells remain in the same state of discharge is called “memory function”.



IEC 1064/03

**Figure A.2 – Discharge characteristics of a cell
(single cell static characteristics)**

A.1.3 Single cell static characteristics

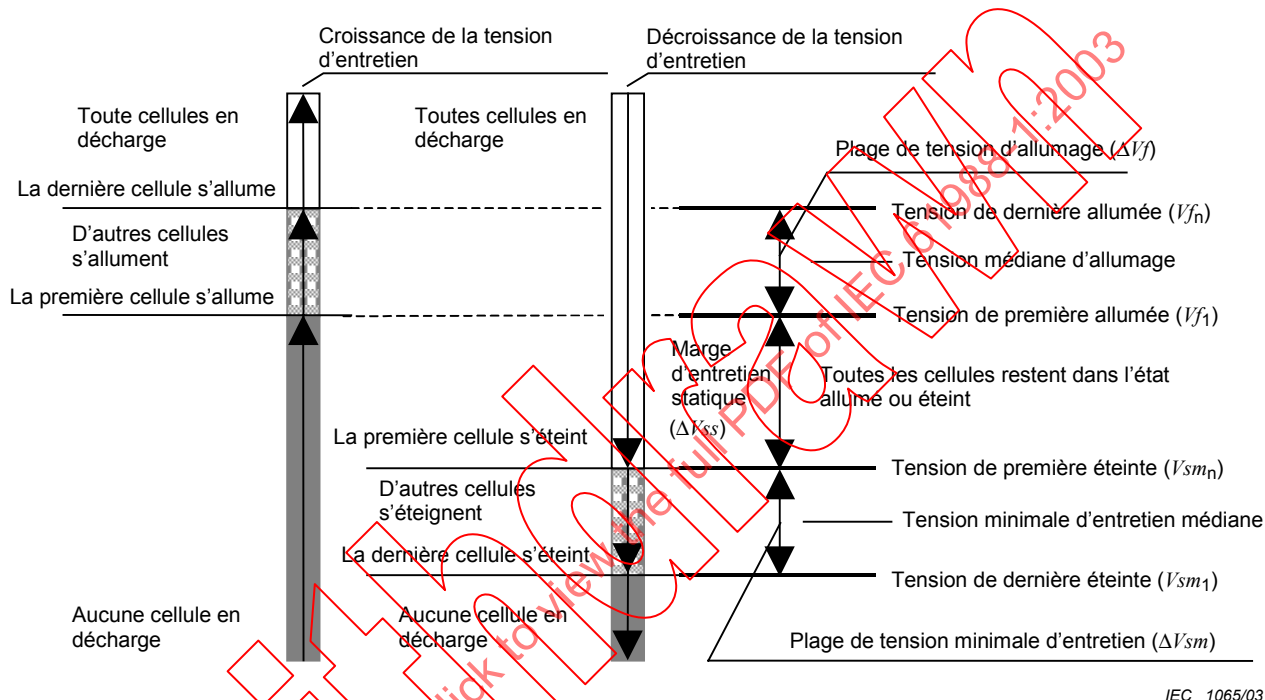
We shall now consider a PDP cell is driven with increasing sustain voltage (see Figure A.2). When the voltage rises to a certain value, the cell starts to discharge continuously and the voltage is called the “firing voltage (V_f)”. After that, the voltage decreases and reaches a certain value, the cell stops discharging and the voltage is called the “minimum cell sustain voltage (V_{sm})”. The voltage range between the firing voltage and the minimum cell sustain voltage is called the “memory margin (ΔV_{mm})”. If the sustain voltage is adjusted in the range of memory margin, the cell remains in the on or the off-state.

A.1.4 Static characteristics of cells

Further, in the case of the practical panel with a lot of cells, there will be many different values of firing voltage and minimum sustain voltage. Consider the case when the sustain voltage rises slowly from the state of a panel having all cells off (see Figure A.3). The voltage at which the first cell turns on is called the “first-on voltage (V_{f1})”. The voltage at which essentially all cells have turned on and all the cells remain in the on-state after raising the voltage further is called the “last-on voltage (V_{fn})”. Then consider what happens as the sustain voltage is decreased. The voltage at which a cell turns off while decreasing the sustain voltage is called the “first-off voltage (V_{smn})”. The voltage at which essentially all of the cells are turned off is called the “last-off voltage (V_{sm1})”.

Il convient que la tension d'entretien appliquée pour faire fonctionner le PDP soit inférieure à la «tension de première allumée», sinon les cellules éteintes seront sporadiquement allumées. Il convient que la tension d'entretien soit également supérieure à la «tension de première éteinte», sinon les cellules allumées seront sporadiquement éteintes. La différence entre ces deux tensions est nommée «Marge d'entretien statique (ΔV_{ss})».

La différence entre la «tension de première allumée» et la «tension de dernière allumée» est nommée «Plage de tension d'allumage (ΔV_f)». De même, la différence entre la «tension de première éteinte» et la «tension de dernière éteinte» est la «plage de tension d'entretien minimale (ΔV_{sm})». Ces plages et les valeurs médianes des tensions d'allumage et d'extinction sont d'utiles mesures statistiques de l'uniformité du panneau.



IEC 1065/03

où

$$\Delta V_{ss} = V_{f1} - V_{smn}$$

$$\Delta V_f = V_{fn} - V_{f1}$$

$$\Delta V_{sm} = V_{smn} - V_{sm1}$$

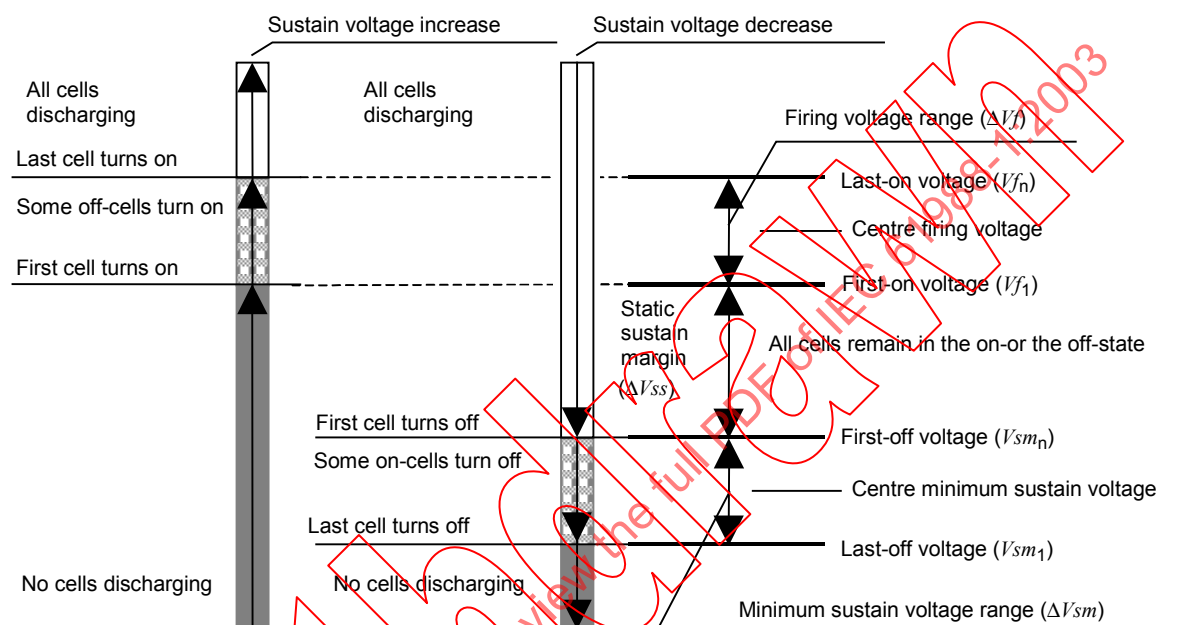
Figure A.3 – Caractéristiques statiques des cellules dans un panneau ou d'un groupe de cellules

A.1.5 Mécanisme d'adressage

Les électrodes dans les principaux PDP de type à deux électrodes sont organisées sous forme de matrice, avec des électrodes horizontales et verticales. Les intersections de ces électrodes constituent les cellules qui peuvent être adressées individuellement. Dans un AC PDP, ces décharges peuvent avoir lieu de la façon qui suit. Lorsqu'une électrode horizontale et une électrode verticale sont sélectionnées avec des impulsions de polarités opposées, la différence de tension à leur intersection est la différence entre chaque forme d'onde d'adressage (de données) et de balayage. Lorsque cette différence de tension est supérieure à la tension d'allumage, cela provoque une forte décharge dans le gaz (voir les Figures A.4 et A.5).

The sustain voltage applied to operate PDP should be less than the “first-on voltage”; or else off cells will sporadically turn on. The sustain voltage should also be greater than the “first-off voltage,” or else on-cells will sporadically turn off. The difference between these two voltages is called the “static sustain margin (ΔV_{ss})”.

The difference between the “first-on voltage” and the “last-on voltage” is called the “firing voltage range (ΔV_f)”. Similarly, the difference between the “first-off voltage” and the “last-off voltage” is the “minimum sustain voltage range (ΔV_{sm})”. These ranges and the centre values of the turn-on voltage and the turn-off voltage are useful statistical measures of the panel uniformity.



IEC 1065/03

where

$$\Delta V_{ss} = V_{f1} - V_{smn}$$

$$\Delta V_f = V_{fn} - V_{f1}$$

$$\Delta V_{sm} = V_{smn} - V_{sm1}$$

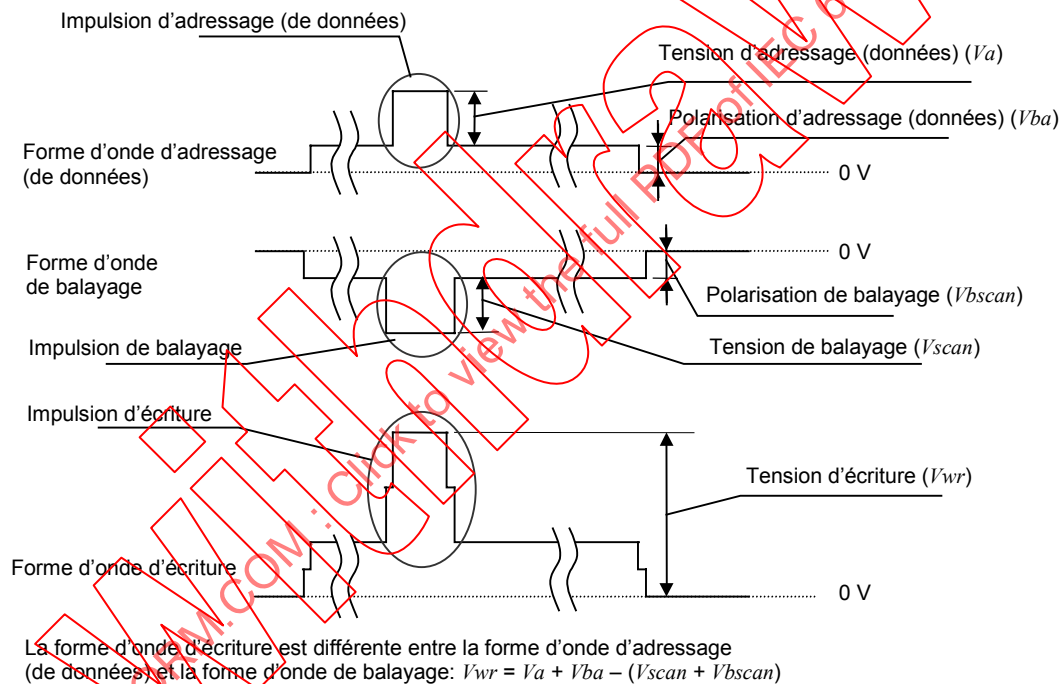
Figure A.3 – Static characteristics of cells in a panel or a group of cells

A.1.5 Addressing mechanism

The electrodes in principal two-electrode type PDPs are organized in matrix fashion, with horizontal and vertical electrodes. The intersections of these electrodes make cells that can be individually addressed. In an AC PDP, these discharges can take place in the following manner. When one horizontal and one vertical electrode is selected with pulses of opposite polarities, then the voltage difference at their intersection is the difference between each address (data) and scan waveforms, and when these are higher than the firing voltage, this causes a strong gas discharge (see Figure A.4 and A.5).

Considérons une cellule à l'intersection d'une électrode d'adressage (de données) sélectionnée et d'une paire d'électrodes de balayage non sélectionnée. La tension dans l'espace ne sera que la différence de tension entre la tension d'électrode d'adressage (de données) sélectionnée (tension de polarisation d'adressage (de données) + tension d'adressage (de données)) et la tension de l'électrode de balayage non sélectionnée (seulement la tension de polarisation de balayage). Cette tension ne fera pas démarrer de décharge dans le gaz. La différence de tension entre les électrodes non sélectionnées est, bien sûr, seulement la différence entre les polarisations et ne fera pas partir la décharge. Le seuil précis dans la caractéristique de décharge dans le gaz, qui n'autorise une décharge qu'aux cellules complètement sélectionnées, permet aux différentes cellules du panneau d'être allumées indépendamment par un adressage approprié des électrodes. Les commandes et les réponses au niveau d'une telle intersection sont illustrées par la Figure A.5.

Habituellement, pour éteindre les cellules, des impulsions étroites sont appliquées. Lorsque la largeur d'impulsion est raccourcie, la charge n'est pas transférée suffisamment pour inverser la charge de paroi dans la cellule et cela entraîne que les diélectriques ne sont que partiellement chargés. Une telle impulsion de décharge raccourcie a pour conséquence de faire passer une cellule de l'état allumé à l'état éteint.

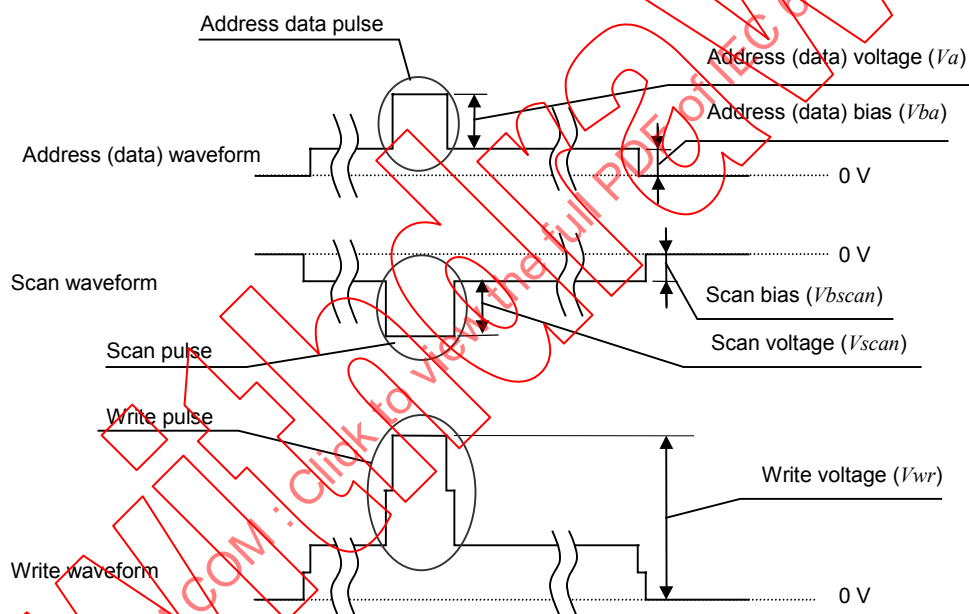


IEC 1066/03

Figure A.4 – Composantes de la forme d'onde d'écriture

Consider a cell at the intersection between a selected address (data) electrode and a non-selected scan electrode pair. The gap voltage will only be the voltage difference between the selected address (data) electrode voltage (address (data) bias + address (data) voltage) and the non-selected scan electrode voltage (only scan bias). This voltage will not initiate a gas discharge. The voltage difference between non-selected electrodes is, of course, only the difference between biases and will not initiate discharge. The sharp threshold in the gas discharge characteristic that enables a discharge only at fully selected cells permits individual cells of the panel to be turned on independently by appropriately addressing the electrodes. Drives and responses at such an intersection are diagrammed in Figure A.5.

Usually, to turn off the cells narrow pulses are applied. When the pulse width is shortened, the charge is not transferred sufficiently to reverse the wall charge in the cell and this results in partially charged dielectrics. Such a narrowed discharge pulse results in switching an on-cell to an off-cell.



The write waveform is the difference between the address (data) waveform and the scan waveform: $V_{wr} = V_a + V_{ba} - (V_{scan} + V_{bscan})$

IEC 1066/03

Figure A.4 – Write waveform components

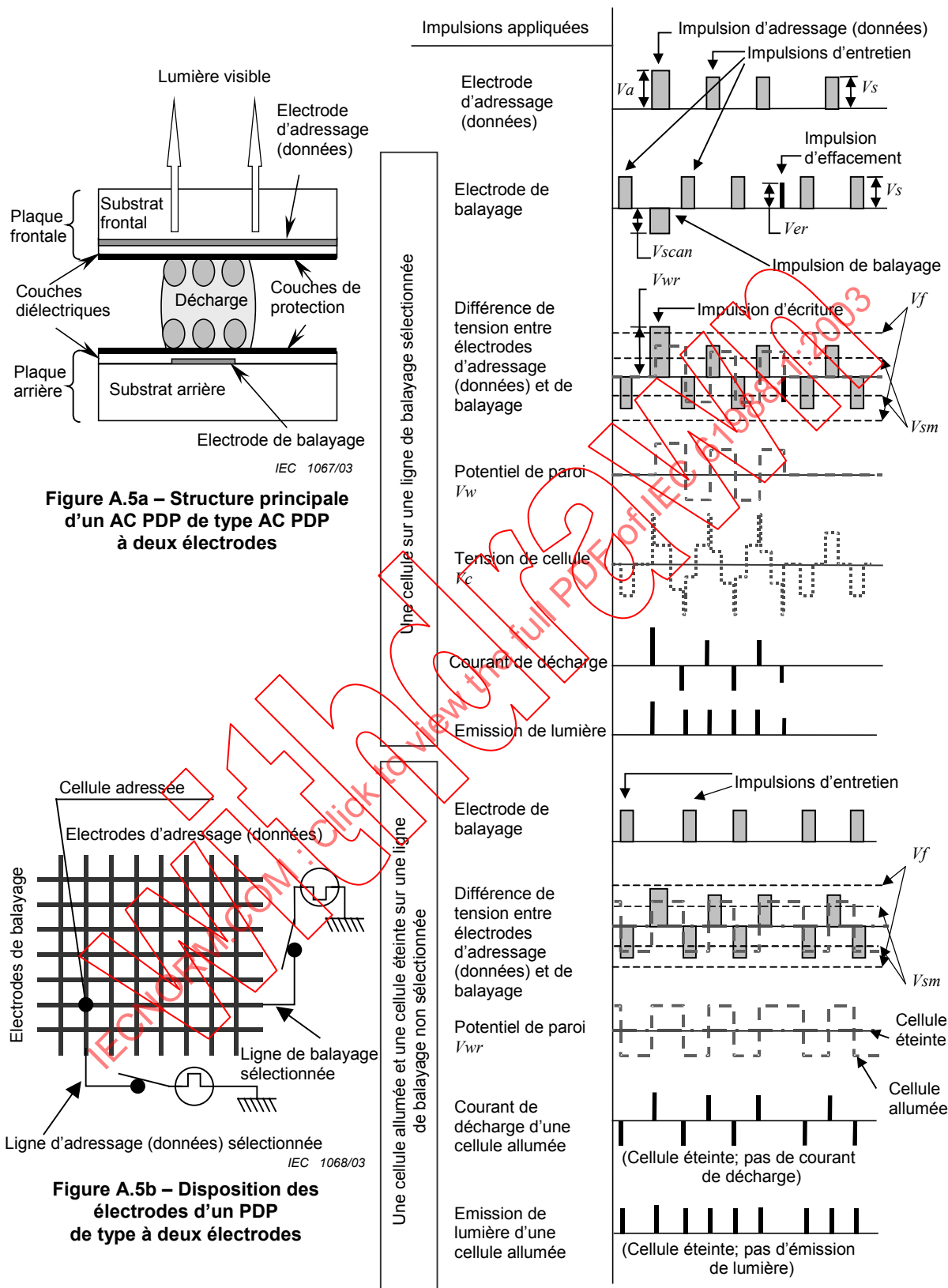


Figure A.5 – Fonctionnement d'un AC PDP de type à deux électrodes

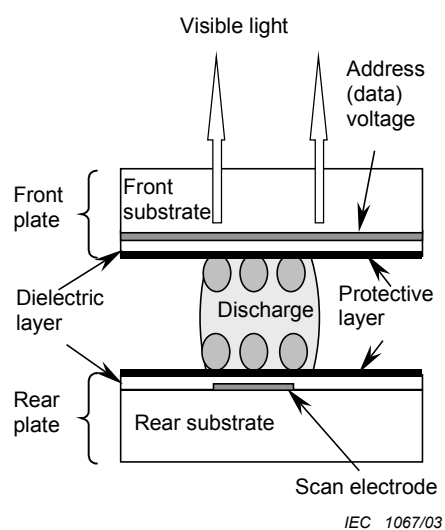


Figure A.5a – PDP principal structure of two-electrode type AC PDP

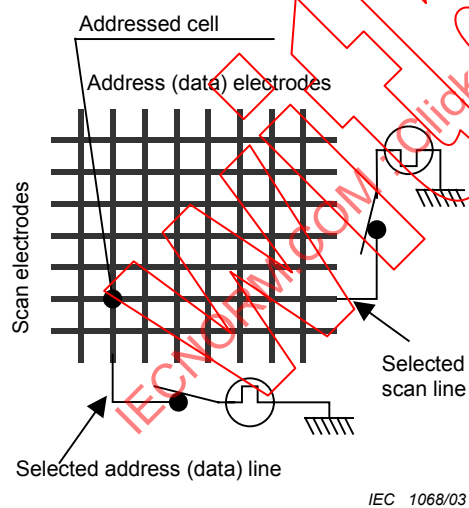


Figure A.5b – Electrodes layout of two-electrode type PDP

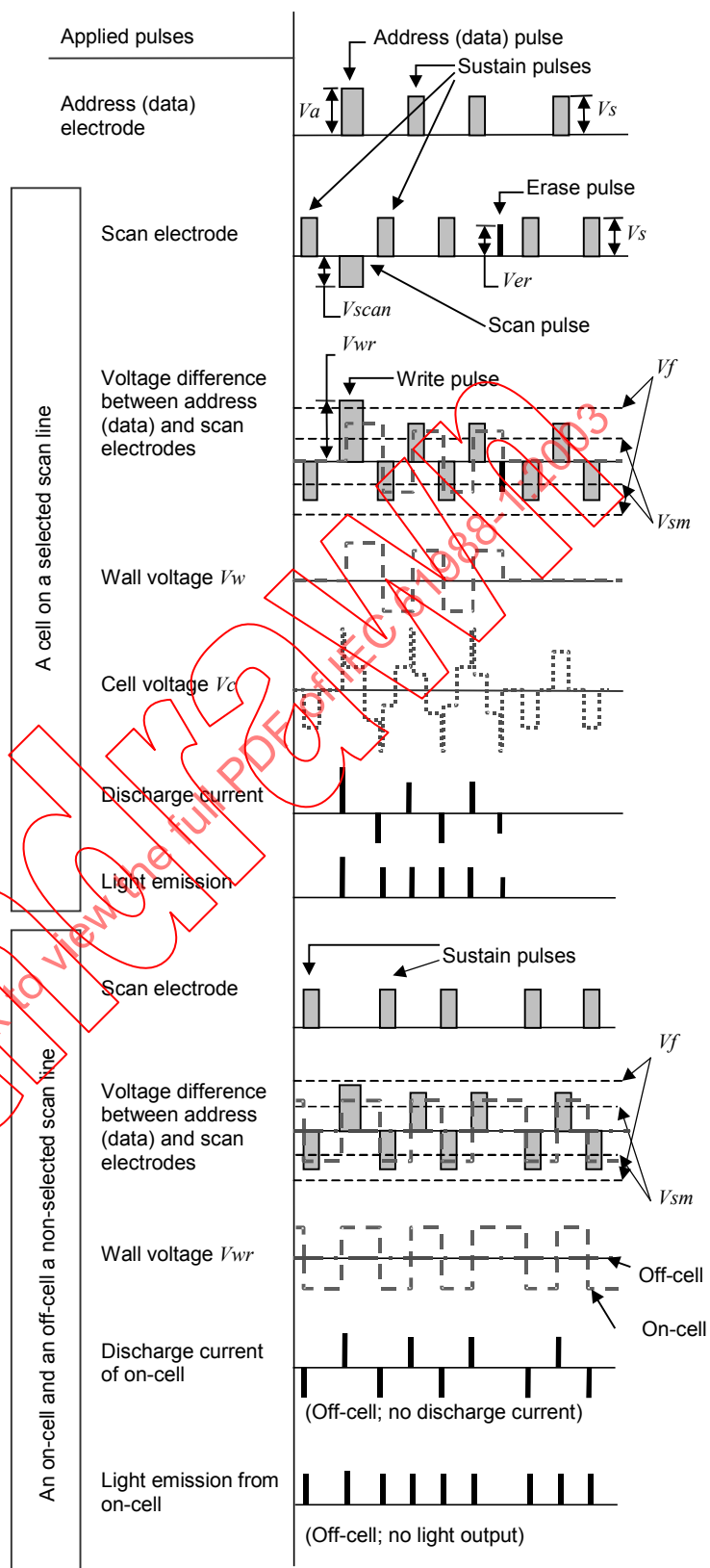


Figure A.5c – Addressing waveform

Figure A.5 – Operation of a two-electrode type AC PDP

A.1.6 Commande dynamique et commande statique

Jusqu'à ce point de la description, les événements comme l'entretien, l'écriture et l'effacement ont été considérés séparément. En réalité, des mesures de la tension d'allumage, des tensions de première allumée, de dernière allumée, de première éteinte, de dernière éteinte, pendant le fonctionnement du panneau, hors cycles d'écriture, fournissent des informations utiles au sujet du fonctionnement effectif de ce dernier. Les mesures faites hors des cycles d'écriture sont définies comme mesures statiques. Cependant, la prise en compte des cycles d'écriture pour positionner les cellules dans l'état allumé ou dans l'état éteint influence la tension d'allumage et les tensions correspondantes aux événements: première allumée, dernière allumée, première éteinte, dernière éteinte.

À la Figure A.6, l'effet du changement des amplitudes, à la fois de la tension d'écriture et de la tension d'entretien, est présenté graphiquement. L'intérieur de la partie grisée représente le domaine de fonctionnement satisfaisant, (c'est-à-dire, les cellules allumées restent allumées, les cellules éteintes restent éteintes, les cellules commandées en écriture pour être allumées deviennent allumées et les cellules commandées en écriture pour être éteintes deviennent éteintes). Prendre en compte les conditions requises à l'allumage et l'extinction en addition au seul maintien des états actif et inactif réduit les marges, et donc les marges dynamiques sont plus petites que les marges statiques.

La marge dynamique est la région entre la tension maximale et la tension minimale où l'adressage est exécuté correctement dans les conditions de fonctionnement réelles. Pour un état de fonctionnement spécifié (par exemple, à une tension d'entretien constante ou à une tension d'écriture constante) la plage de tension opérationnelle entre la tension de fonctionnement maximale et la tension de fonctionnement minimale est nommée «marge opérationnelle».

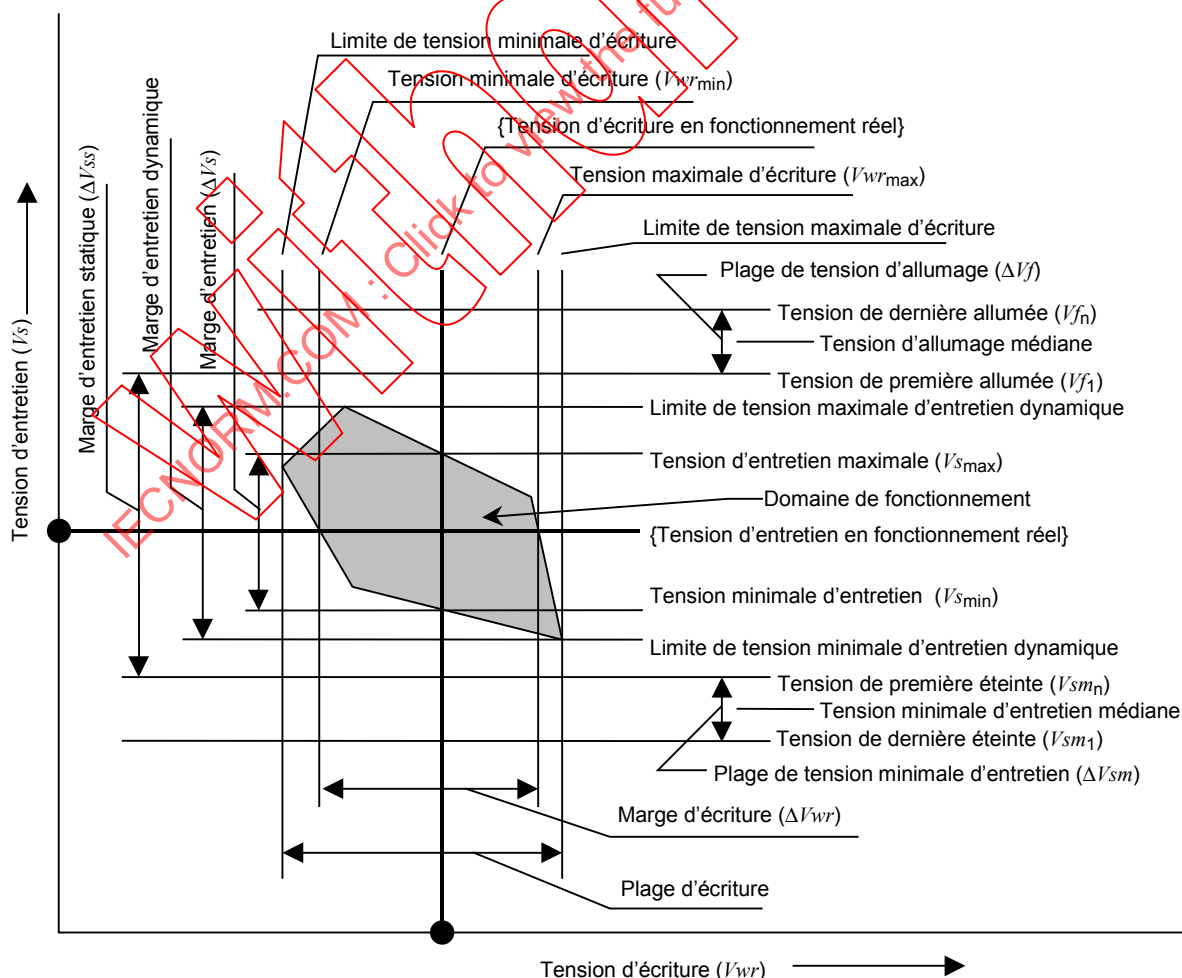


Figure A.6 – Relation entre les marges et les tensions appliquées

A.1.6 Dynamic versus static drive

Up until this point in the discussion, events such as sustain, write and erase have been considered separately. In reality, measurements of firing voltage, first-on, last-on, first-off and last-off voltages in the operation of the panel without write cycles provide useful information about the operation of the panel. Measurements performed without write cycles are referred to as static measurements. However, adding the write cycles to set cells-on or cells-off influences the firing voltage and the voltages corresponding to first-on, last-on, first-off and last-off events.

In Figure A.6, the effect of changing the amplitudes of both the write voltage and the sustain voltage are graphed. The area within the window shows the satisfactory operation, (i.e. the on-cells remain on, the off-cells remain off, cells written to turn on do turn on, and cells written to turn off do turn off). Adding the turn-on and turn-off requirements to the simple maintenance of on- or off-state reduces the margins and the dynamic margins are smaller than the static margins.

The dynamic margin is the region between the maximum voltage and the minimum voltage where addressing is performed correctly under the actual operating conditions. At a specified operating condition (e.g. at a constant sustain voltage or a constant write voltage) the operative voltage range between maximum operating voltage and minimum operating voltage is called the "operating margin".

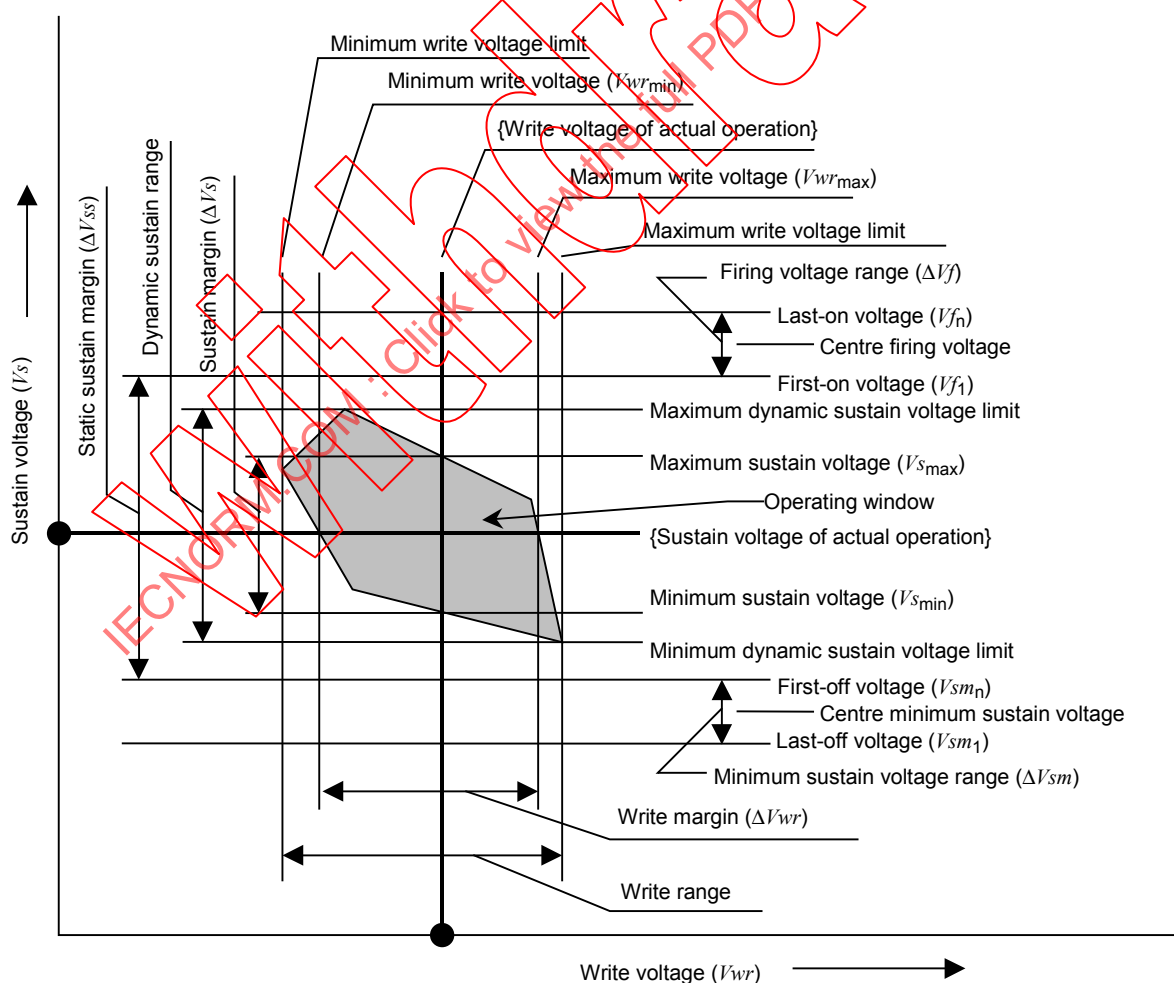
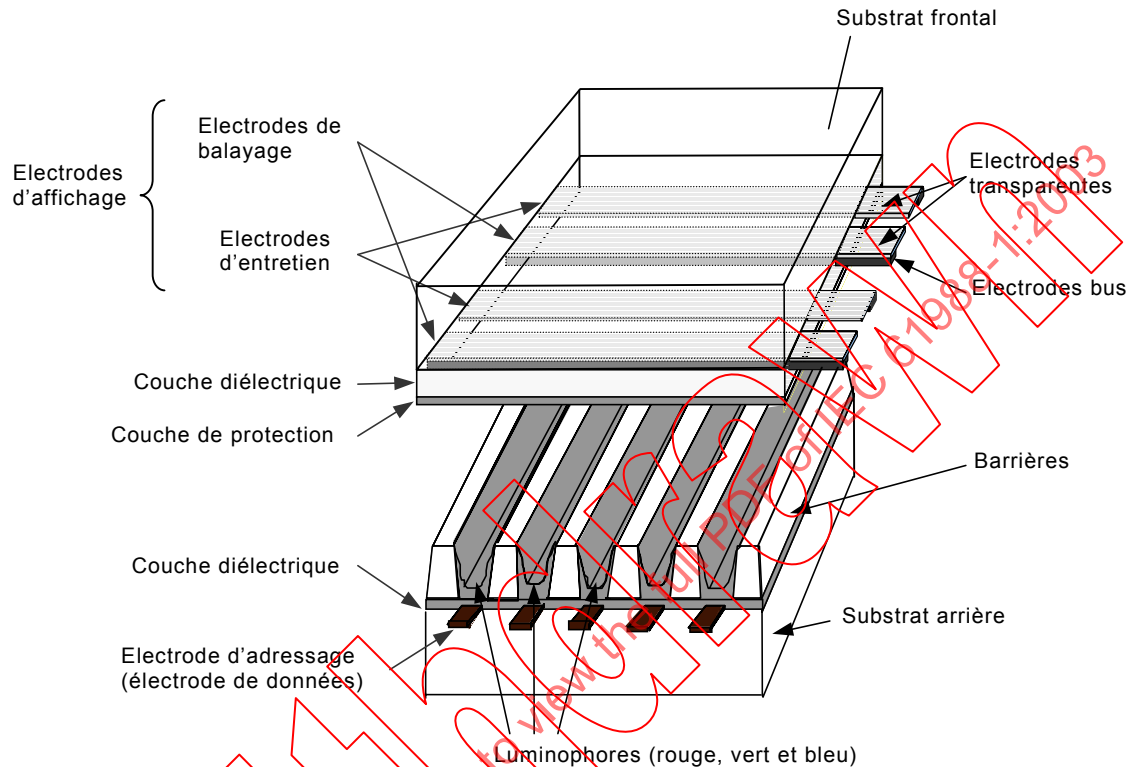


Figure A.6 – Relation between margins and applied voltages

A.2 AC PDP de type à trois électrodes

A.2.1 Structure de cellule d'un AC PDP à décharge de surface de type à trois électrodes

Les AC PDP couleur ont évolué vers des structures à trois électrodes. Cette géométrie est illustrée par la Figure A.7.



IEC 1071/03

Figure A.7 – Structure d'un AC PDP couleur à décharge de surface, de type à trois électrodes

Les différentes électrodes d'affichage parallèles (électrodes de balayage et d'entretien) sont déposées sur le substrat frontal.

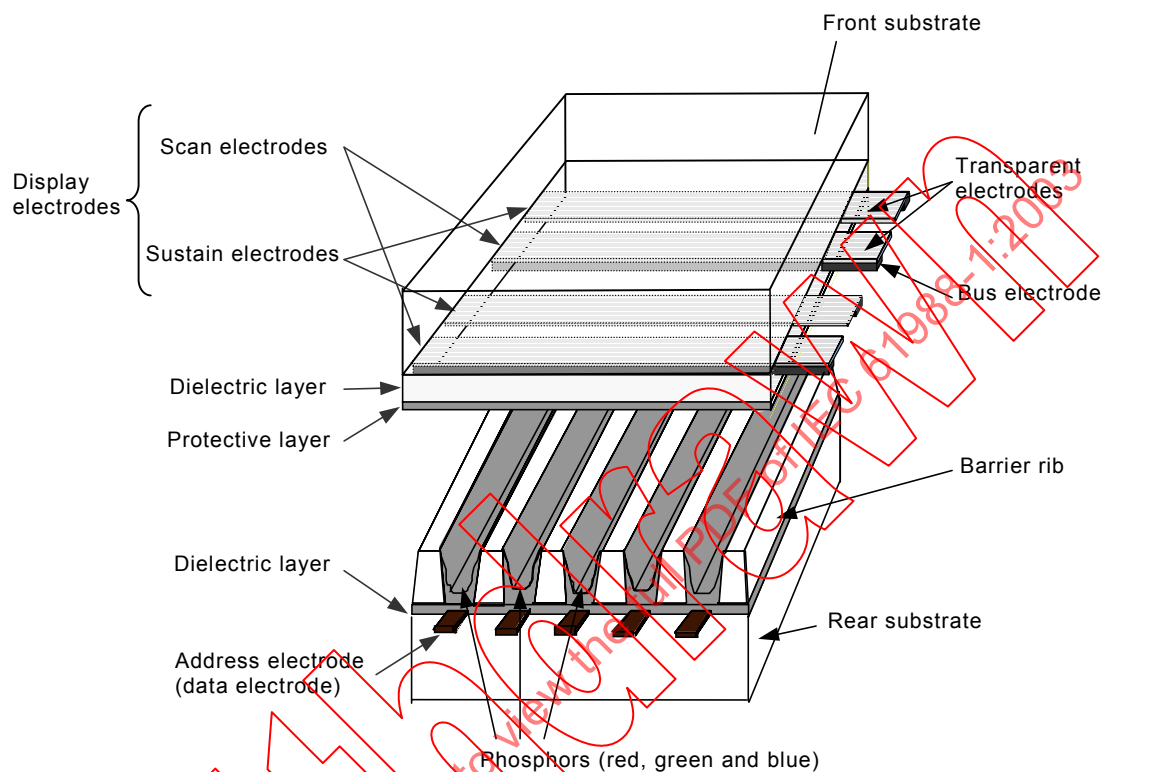
Ces électrodes d'affichage consistent en une large électrode transparente et une fine électrode de bus. L'électrode de bus, de très bonne conductibilité, est adjacente et reliée électriquement à l'électrode transparente. Les électrodes d'affichage sont recouvertes par une couche diélectrique transparente, qui est, à son tour, recouverte par une couche de protection.

Les différentes électrodes d'adressage (de données) parallèles, qui sont orthogonales aux électrodes d'affichage, sont formées sur le substrat arrière. Celles-ci sont recouvertes d'une couche diélectrique. Les barrières sont faites sur la couche diélectrique entre les électrodes d'adressage (de données). Les trois matériaux des luminophores des couleurs primaires (rouge, vert et bleu) sont déposés successivement dans les cellules constituées par les barrières et la couche diélectrique.

A.2 Three-electrode type AC PDP

A.2.1 Cell structure of a three-electrode type surface discharge AC PDP

Colour AC PDP has evolved into three electrode structures. This geometry is shown in Figure A.7.



IEC 1071/03

Figure A.7 – Structure of a three-electrode type, surface discharge colour AC PDP

Multiple parallel display electrodes (the scan and sustain electrodes) are deposited on the front substrate.

These display electrodes consist of a wide transparent electrode and a narrow bus electrode. The much more conductive bus electrode is adjacent to and electrically connected to the transparent electrode. The display electrodes are covered by a transparent dielectric layer that is, in turn, covered by a protective layer.

Multiple parallel address (data) electrodes, which are orthogonal to the display electrodes, are formed on the rear substrate. These are covered with a dielectric layer. Barrier ribs are made on the dielectric layer between the address (data) electrodes. The three primary colour phosphor materials (red, green and blue) are deposited in sequence in the valleys formed by the barrier ribs and the dielectric layer.

A.2.2 Commande électronique d'un AC PDP de type à trois électrodes

Un panneau d'affichage à plasma inclut des connexions avec les électrodes d'entretien (généralement connectées en commun), les électrodes de balayage (en général communes à une ligne de cellules) et les électrodes d'adressage (de données) (en général communes à une colonne de cellules). Les signaux attaquant ces électrodes sont les signaux d'entretien, de balayage et d'adressage (de données).

Les impulsions d'entretien AC, qui sont inférieures à la tension d'entretien opérationnelle maximale, mais supérieure à la tension d'entretien opérationnelle minimale, sont appliquées entre les paires d'électrode d'affichage. Les impulsions d'écriture et d'effacement sont appliquées entre les électrodes d'adressage (de données) et de balayage. Comme cela a été expliqué auparavant, lorsqu'une impulsion est appliquée avec une tension supérieure à la tension d'allumage (V_f), une décharge électrique est déclenchée dans l'espace de décharge. Les charges produites sont accumulées sur la couche diélectrique pour réduire le champ électrique induit par la tension appliquée et ensuite la décharge s'arrête. Lorsque la décharge transfère assez de charges pour préconditionner la cellule à se décharger lors du cycle d'entretien de polarité inverse suivant, la cellule est dite «inscrite» ou «allumée». Si la décharge est rapidement bloquée et que la charge de paroi a été neutralisée, la cellule n'est plus préconditionnée pour se décharger lors du cycle d'entretien suivant. Une telle cellule est dite «effacée» ou «éteinte». Le courant de décharge et l'émission de lumière d'une cellule allumée sont de formes impulsionnelles.

A.2.3 Méthodes de commande

Il existe deux types de philosophies de commande, les méthodes ADS (Address-Display-period Separation ou séparation des périodes d'adressage et d'affichage) et AWD (Address While Display ou adressage pendant l'affichage). La méthode ADS est la plus communément utilisée.

A.2.4 Méthode ADS (address-, display-period separation ou séparation des périodes d'adressage et d'affichage)

L'échelle de gris de l'afficheur à plasma peut être réalisée en utilisant une méthode de séparation des périodes d'adressage et d'affichage. L'ADS a été développée dans le but de simplifier l'électronique de commande et d'assurer un fonctionnement stable avec une large marge fonctionnelle pour les AC PDP de type à trois électrodes.

Une seconde est habituellement divisée en 50 ou 60 trames. En principe, chaque trame est divisée en 8 sous-trames. Les données d'affichage sont entrées pendant la période d'adressage. Chaque sous-trame a un nombre différent d'impulsions d'entretien qui contrôlent la luminance distincte de chaque sous-trame. Une échelle de gris de 256 niveaux peut être réalisée avec les combinaisons de luminance différentes produites dans chaque sous-trame (voir la Figure A.8).

A.2.2 Electronic drive of three-electrode type AC PDP

A plasma display panel has connections to the sustain electrodes (typically connected in common), the scan electrodes (typically common to a row of cells) and address (data) electrodes (typically common to a column of cells). The drives for these electrodes are the sustain, the scan and the address (data) drives.

AC sustain pulses that are lower than the maximum operating sustain voltage but higher than the minimum operating sustain voltage are applied between the pairs of display electrodes. Write and erase pulses are applied between the address (data) and scan electrodes. As discussed before, when an applied pulse has a voltage greater than the firing voltage (V_f), an electrical discharge is ignited in the discharge gap. The generated charges are accumulated on the dielectric layer to reduce the electric field made by the applied voltage and then the discharge stops. When the discharge transfers enough charge to predispose the cell to discharge on the next reverse polarity sustain cycle, the cell is said to be written or turned on. If the discharge is turned off early and the wall charge has been neutralized, the cell is no longer predisposed to discharge on the next sustain cycle. Such a cell is said to be erased or turned off. The discharge current and light emission from an on-cell are pulse shaped.

A.2.3 Driving methods

There are two types of drive philosophies, ADS (address, display-period separation) and AWD (address while display) methods. The ADS method is more commonly used.

A.2.4 ADS (address-, display-period separation) method

Grey scale of the plasma display can be realised by using an address-, display-period separation method. ADS has been developed for the purpose to simplify the electronic driving circuits and to realise a stable operation with a wide operating margin of three-electrode type AC PDPs.

A second is typically divided into 50 or 60 fields. In principle, each field divided into 8 sub-fields. The display data are input during the address period. Each subfield has different number of sustain pulses that realise different luminance of each subfield. A 256 level grey scale can be realised with combinations of the different luminance produced in each subfield (see Figure A.8).